



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

Anne Lounamaa
Kati Matikainen
Julia Kantorovitch (toim.)

TYÖPAPERI

Teknologioiden mahdollisuudet iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä

TYÖPAPERI 6/2013

Anne Lounamaa, Kati Matikainen, Julia Kantorovitch (toim.)

Teknologioiden mahdollisuudet iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä

Tekes



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

© Kirjoittajat ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-245-770-7 (verkkojulkaisu)
ISSN 2323-363X (verkkojulkaisu)
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-770-7>

Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino Oy
Tampere, 2013

Lukijalle

Lähes kaikki nykyiset arkiset tarpeemme ja käyttöesineemme ovat olleet aikoinaan turhiksi tuomittuja. Esimerkiksi kahvin, auton ja television ajateltiin turmelevan käyttäjänsä. Puhelimen oletettiin tuhoavan sekä läheisyyttä että koko perheen ja kylän. Elokuvan ajateltiin musertavan kirjallisuuden ja henkisen syvällisyyden. Radion myötä sanomalehtiä ei enää tarvittaisi. Ensimmäiselle matkapuhelimen ostajalle nautrettiin. Kuluttaja on nähty usein rationaalisena toimijana, jonka tarpeet määrittävät teknologian kehityssuunnan.¹ Esimerkiksi multimediaviestien kuviteltiin korvaavan tekstiviestit, onhan keskustelukumppanin kasvojen näkeminen keskustelun aikana tärkeää. Multimediaviestit ei ole kuitenkaan toistaiseksi menestynyt.

Toisinaan ajatellaan, että kehittyneempi teknologia korvaa aina vääjäämättä vähemmän kehittyneen. Tai pelätään, että teknologia korvaa hoitajan ja ihmislämmön. Nämä mustavalkoiset yksinkertaistukset voivat hidastaa teknologisten ratkaisujen juurtumista. Historialliset esimerkit todistavat pikemminkin teknologioden sekä—että kuin joko—tai käytöstä.

Uusia älykotiteknologioita on kehitetty jo pari vuosikymmentä, mutta niitä ei vielä ole laajasti hyödynnetty suomalaisissa kodeissa tai palvelutaloissa, ja tietoa niiden ominaisuuksista, käytettävyydestä arjessa ja saatavuudesta on edelleen vaikeasti saatavilla. Kodin ensimmäinen ”digitaalinen esine” saattaa aloittaa aivan uuden eko-systeemin, jossa vanhoja ”analogisia teknologioita” hitaasti korvataan digitaalisilla esineillä ja palveluilla. Käyttäjän toiveena on, että teknologia ja palvelut toimivat yhdessä. Nykyään käyttäjien tapa käyttää tuotetta on jatkuvassa muutoksessa, uudet tuotteet ja teknologiat ovat yhä enemmän ihmisen jatke tai välineitä vuorovaikutukseen. Kuluttajat myös vaativat palveluilta yhä enemmän, mikä tekee palvelujen tuottamisesta yhä vaativampaa.

Väestön ikääntyessä tarvitaan uutta luovaa ajattelua, sillä enää ei tarvita pelkästään tuotteita tai hyviä yksittäisiä teknologioita, vaan toivotaan teknologioiden laajamittaista hyödyntämistä osana yhteiskunnallisia palveluita. Perinteisen yksittäisiin ratkaisuihin (tuote, teknologia, palvelu) perustuvan design-ajattelun sijaan tarvitaan siis laajempaa johdonmukaista kehittämisotetta, joka tunnistaa käyttäjien tarpeet ja toimintamahdollisuudet sekä tuottaa kestäviä kokonaisratkaisuja.

Julkinen sektori on siirtämässä palvelujaan yhä enemmän kansalaisille. Teknologia kehittyy koko ajan ja sen ansiosta terveyden- ja sairaudenhoidosta tulee yksilöllisempää ja ennakoivampaa. Tee se itse -hoivapalvelujen piirre on se, että kansalaiset ottavat palvelujen tuotannon enenevässä määrin omiin käsiinsä. Miten erilaiset kuluttajat, esimerkiksi iäkkäät ja heidän omaisensa, saadaan käytännössä tähän muutokseen mukaan? Minkälaista yritystoimintaa, mitä palveluja, millaista tekniikkaa, tuotteita ja ympäristöratkaisuja erityisesti iäkkäiden tapaturmien ehkäisemiseksi kannattaisi tuottaa?

Haasteena on kehittää sellaisia turvallisuutta lisääviä teknologioita ja tuotteita, jotka vastaavat käyttäjien tarpeita ja jotka käyttäjät hyväksyvät. Tuotteissa keskeistä on helppokäyttöisyys, soveltuvuus arjen toimintaan sekä kohtuullinen hinta. Käytännössä teknologian käyttö liittyy aina ihmisen muihin toimintaprosesseihin; teknologian osuus on vain karkeat 20 prosenttia ja loput 80 prosenttia on sidoksissa ihmisen osaamiseen, haluun, tarpeisiin, käytäntöihin ja niin edelleen. Siksi teknologioiden suunnittelun tulee perustua käyttäjäystävälliseen tuotesuunnitteluun ja käyttökokemusten vaikutukseen arviointiin teknologian käyttöön-otossa.

Tämän julkaisun tarkoituksena on avata näkökulmia iäkkäiden tapaturmien, erityisesti kaatumistapaturmien ehkäisyyn teknologisiin ratkaisuihin ja tuotesovelluksiin. Julkaisu on suunnattu alalla toimiville suomalaisille yrityksille, julkiselle sektorille ja tutkimuslaitoksille. IKATek-projekti toteutettiin VTT:n ja THL:n yhteistyönä ja se on osa Tekesin Turvallisuus-ohjelmaa. Tutkijat haluavat kiittää kaikkia työpajoihin ja haastatteluihin osallistuneita asiantuntijoita sekä projektin johtoryhmää ja erityisesti Tekesin ohjelma-koordinaattoria Pekka Nykästä, joka on ansiokkaasti kannustanut tutkijoita.

Kirjoittajat

¹ Pantzar M. Kuinka teknologia kesytetään: Kulutuksen tieteestä kulutuksen taiteeseen. Hanki ja jää. Helsinki: Tammi, 1996.

Kirjoittajat

Heidi Anttila, FT on erikoistutkija THL:n Palvelujärjestelmien kehittäminen ja ohjaus -yksikössä. Hänen tutkimusaiheitaan ovat toimintakyvyn arviointi- ja seurantamenetelmät sekä asiakaslähtöiset palvelut erityisesti vammaisille ihmisille. Hän koordinoi ICF- ja vammaisasioiden oppimisverkostoa Innokylässä.

Milla Immonen, FM työskentelee erikoistutkijana ja projektipäällikkönä VTT:llä Terveystietojärjestelmät -tiimissä. Hänen tutkimusaiheisiinsa kuuluvat hyvinvointiteknologiat, terveystietojärjestelmät sekä ikääntyneille suunnattu hyvinvointiteknologia; erityisesti kaatumisten ennaltaehkäisy ja kaatumisriskin pienentäminen.

Julia Kantorovitch, TkL työskentelee erikoistutkijana VTT:llä Digitaalinen palvelututkimus osaamiskeskuksessa. Hänen tieteellisin kiinnostuksen kohteisiinsa kuuluvat muun muassa kontekstuaaliset palvelualustat, palvelujärjestelmien yhteensopivuus sekä semanttiset teknologiat ja älykkäät ympäristöt. Hän on osallistunut lukuisiin kansainvälisiin ja kotimaisiin hyvinvointi- ja hoiva-alan hankkeisiin projektipäällikkönä ja tutkijana.

Jaana Keränen, DI työskentelee tutkijana Haavoittuvuuden hallinta -tiimissä, on työskennellyt VTT:llä vuodesta 1999 lähtien. Työssään hän on osallistunut erilaisiin riskien arvioinnin ja hallinnan tutkimus- ja kehityshankkeisiin eri toimialoilla.

Antti Konttila, TtM työskentelee VTT:llä Terveystietojärjestelmät-tiimissä. Hänen tutkimusaiheisiinsa kuuluvat biolääketieteen anturit ja signaalienkäsittely, hyvinvointiteknologia, apuvälineet sekä terveystietojärjestelmät.

Arto Laikari, DI on erikoistutkija VTT:llä Hajautetut järjestelmät ja protokollat -tiimissä. Artolla on yli 20 vuoden kokemus kansallisista ja kansainvälisistä hankkeista. Hänen tutkimusaiheisiinsa kuuluvat kotiautomaatio, hajautetut järjestelmät, kotiverkot ja palveluarkkitehtuurit.

Anne Lounamaa, FT työskentelee kehittämisspäällikkönä THL:n Tapaturmien ehkäisyn yksikössä. Anne on toiminut koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tutkimus- ja kehittämistehtävissä vuodesta 1999. Hänen kiinnostuksen kohteenaan on tapaturmien seurantajärjestelmien kehittäminen sekä yhteiskunnallisten rakenteiden ja järjestelmien merkitys paikallistason terveyden edistämistoimintaan.

Kati Matikainen, FM työskentelee viestintäsuunnittelijana THL:n Tapaturmien ehkäisyn yksikössä. Katilla on monipuolinen ja pitkä kokemus sisältöjen tuottamisesta eri aiheista, eri välineisiin ja erilaisille kohderyhmille.

Satu Pajala, ft, TtT työskentelee THL:n Tapaturmien ehkäisyn yksikössä Iäkkäiden tapaturmien ja kaatumisten ehkäisyn IKINÄ-ohjelman kehittämisspäällikkönä. Hän on työskennellyt pitkään asiantuntijana ja tutkijana iäkkäiden toimintakyvyn edistämisen, toimintakyvyn arvioinnin, liikuntaharjoittelun, muistisairauksien ehkäisyn sekä kaatumisten ja kaatumistapaturmien ehkäisyn parissa.

Tapio Paljärvi, TtM työskenteli Tapaturmien ehkäisyn yksikössä 8.8.2011–31.3.2012 määräaikaisena tutkijana IKATek-projektissa. Hänen tutkimusaiheisiinsa kuuluivat koti- ja vapaa-ajan tapaturmia ennustavien vaaratekijöiden tunnistaminen ja arviointi.

Tiivistelmä

Anne Lounamaa, Kati Matikainen, Julia Kantorovitch (toim.). Teknologiaiden mahdollisuudet iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpaperi 6/2013. 99 sivua. Helsinki 2013. ISBN 978-952-245-770-7 (verkkojulkaisu)

Iäkkäiden tapaturmat yleistyvät demografisten ja elämäntapamuutosten myötä, ja asiakkailta on lisääntyviä odotuksia ikääntyneille tarjottavien palvelujen turvallisuuden suhteen. IKATek-projektissa selvitettiin teknologioiden ja tuotteiden mahdollisuuksia parantaa iäkkäiden turvallisuutta ja ehkäistä tapaturmia. Projektissa kerättiin tietoa olemassa olevista teknologioista, niiden käytöstä, käytön esteistä ja edellytyksistä sekä käyttöä edistävästä tekijöistä. Tässä julkaisussa tarkastellaan iäkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisyä erityisesti koti- ja kodinomaisissa asumisympäristöissä sekä hoivapalveluissa. Tavoitteena on tapauksia ja ilmiöitä analysoimalla selvittää iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn liittyvät haasteet.

IKATek-projektissa kohtasivat teknologia- ja kansanterveystieteen sekä iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn ja toimintakyvyn edistämisen asiantuntijat. Tavoitteena oli kahden eritaustaisen tutkijaryhmän yhteistyön kautta jäsentää nykytilanne ja tuottaa uusia näkökulmia kotona ja vapaa-ajalla tapahtuvien tapaturmien ehkäisemiseksi teknologisten innovaatioiden avulla.

Esimerkiksi liikenneturvallisuus on jo pitkään parantunut teknologisten innovaatioiden ja tuotekehityksen avulla. Vastaavaa systemaattista, teknologisia innovaatioita hyödyntävää lähestymistapaa ei kotona ja vapaa-ajalla sattuvien tapaturmien ehkäisyyn alueella ole ollut. Asia on tärkeä korkean elintason ja kasvavan elintason maissa, joissa iäkkäiden tapaturmat – erityisesti kaatumistapaturmat – lisääntyvät. Jos ennaltaehkäisyyn pyrkimyksissä ei onnistuta, kehitys johtaa iäkkäiden toimintakyvyn heikkenemiseen, hoidon tarpeen ja yhteiskunnallisten kustannusten kasvuun. Pidemmällä aikavälillä Suomessa tulee pohtia kotona ja vapaa-ajalla sattuvien tapaturmien ehkäisyä tukevia teknologioita yritystoiminnan ja tapaturmien ehkäisytyön näkökulmista. Sellaisten teknologioiden kehittymistä, millä on sekä kansanterveydellistä että yritystoiminnallista merkitystä, tulee tukea.

Projektissa on pyritty tunnistamaan alueet, joissa arvioidaan olevan tulevaisuudessa liiketoimintapotentiaalia ja mahdollisuus lisätä iäkkäiden terveyttä ja turvallisuutta kustannustehokkaasti. Samalla on kartoitettu tapaturmien ehkäisyyn liittyvien liiketoiminta-alueiden kehittymistä haittaavia ja tukevia tekijöitä.

Tulevaisuudessa on tärkeää edelleen tiivistää verkostoitumista alan asiantuntijoiden kesken, koska korkeatasoinen ja monipuolinen asiantuntijaverkosto lisää mahdollisuuksia suomalaisten innovaatioiden syntymiseen ja tuotteiden levittämiseen. Verkostoituminen edistää alan tutkimus- ja yritystoiminnan kehittymistä kansallisesti ja kansainvälisesti.

Teknologioiden hyväksymiseen ja käyttöönottoon vaikuttavat useat tekijät. Asenne teknologiaa kohtaan on yhteydessä iäkkään aiempaan kokemukseen ja teknologian tuoman hyödyn näkemiseen sekä iäkkään omaan haluun ja valmiuteen oppia uutta. Iäkkään asenteeseen vaikuttavat myös muiden ihmisten, esimerkiksi lasten, lastenlasten ja hoitavien henkilöiden asenteet teknologiaa kohtaan. Iäkkäät kokevat sellaisen teknologian tärkeäksi, joka lisää itsenäistä selviytymistä sekä fyysisistä ja emotionaalista hyvinvointia. Teknologia, joka vähentää sosiaalisia kanssakäymisen mahdollisuuksia, ei ole käyttäjää houkutteleva.

Jotta iäkkään väestön toimintakyky säilyy ja paranee, se vaatii ponnisteluja iäkkäille sattuvien tapaturmien ja näiden riskitekijöiden vähentämiseksi. Kaatumisten riskitekijät tunnetaan hyvin, samoin keinot ehkäistä kaatumisia ja niiden seurauksena syntyviä tapaturmia. Suuri haaste on, miten nämä tiedot saadaan iäkkäiden, heidän omaistensa ja ammattilaisten arkeen.

Teknologioiden mahdollisuudet tapaturmien ehkäisyssä tulee nähdä laajasti. Monitorointiteknologioiden avulla voidaan saada tietoa vähäisistäkin muutoksista iäkkäiden toimintakyvyssä tai terveydentilassa. Kuntoutukseen ja toimintakyvyn ylläpitoon sekä kaatumisvaaran arviointiin on tarjolla useita käytännössäkin toimiviksi todettuja teknologioita. Verkkokoulutusta ja uusia vuorovaikutteisia sähköisiä järjestelmiä tulisi hyödyntää ammattilaisten täydennyskoulutuksessa sekä jaettaessa tietoa iäkkäiden tapaturmien ehkäisystä iäkkäille henkilöille itselleen ja heidän omaisilleen. Tieto iäkkäille sattuvista tapaturmista ja riskitekijöiden kehityksestä sekä tehdystä ennaltaehkäisevästä työstä tulee saada päättäjien tietoon. Jotta tiedolla johtaminen onnistuisi, tulee iäkkäiden palveluissa käytettäviä asiakas-, laatu- ja toiminnanohjauksen tietojärjestelmiä kehittää yhteisesti, luoda rajapintoja ohjelmien välille sekä määritellä ja standardoida tapaturmien eh-

käisyn tietorakenteita. Turvallisuusosaamisen tulee kuulua kaikkien iäkkäitä hoitavien, kuntouttavien ja avustavien henkilöiden osaamiseen. Sosiaali- ja terveydenhuollossa yksi turvallisuusjohtamisen haasteista onkin lisätä työntekijöiden osaamista erityisesti iäkkäiden kaatumistapaturmien riskitekijöiden tunnistamiseksi. Ehdotuksia mahdollisuuksista ja toimenpiteistä, joilla turvallisuutta edistävien teknologioiden käyttöönottoa voitaisiin tehostaa, ja IKATek-projektin keskeisimmät johtopäätökset on koottu julkaisun loppuun.

Tämän julkaisu on tuotettu osana Tekesin Turvallisuus-ohjelmaa yhteistyössä THL:n ja VTT:n kanssa. Julkaisun tarkoituksena on avata näkökulmia iäkkäiden tapaturmien, erityisesti kaatumistapaturmien ehkäisyyn teknologisin ratkaisuin, ja se on suunnattu alalla toimiville suomalaisille yrityksille, julkiselle sektorille ja tutkimuslaitoksille.

Avainsanat: teknologiat, iäkkäät, iäkkäiden toimintakyky, tapaturmat, tapaturmien ehkäisy, kaatuminen, liiketoiminta

Sammandrag

Anne Lounamaa, Kati Matikainen, Julia Kantorovitch (red.). Teknologioiden mahdollisuudet iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä. [Tekniken som hjälp för att förebygga olyckor bland äldre]. Institutet för hälsa och välfärd (THL). Diskussionsunderlag 6/2013. 99 sidor. Helsingfors, Finland 2013. ISBN 978-952-245-770-7 (nätpublikation)

Den demografiska utvecklingen och livsstilsförändringarna leder till att olyckorna bland äldre personer blir vanligare, och klienterna har allt större förväntningar på säkerheten hos de tjänster som de äldre erbjuds. Projektet IKATek utredde de tekniska lösningarnas och produkternas möjligheter att förbättra de äldres säkerhet och att förebygga olyckor. Inom ramen för projektet insamlades information om de befintliga tekniska lösningarna och om hur de används, vad som hindrar att de anlitas, vad som förutsätts för att de ska tas i bruk och vilka faktorer som främjar utnyttjandet av dessa. Publikationen granskar förebyggandet av fallolyckor bland äldre framför allt i såväl hemmiljö och hemliknande boendemiljöer som inom omsorgstjänsterna.

I IKATek-projektet möttes dels experter inom tekniska vetenskaper och folkhälsovetenskap och dels experter inom förebyggandet av olyckor och främjandet av funktionsförmågan bland äldre. Syftet var att genom samarbete mellan två forskargrupper med olika bakgrund analysera nuläget och ta fram nya infallsvinklar i förebyggandet av hem- och fritidsolyckor med hjälp av tekniska innovationer.

Exempelvis trafiksäkerheten har redan länge förbättrats tack vare tekniska innovationer och produktutveckling. Motsvarande systematiska angreppssätt att utnyttja tekniska innovationer har saknats vid förebyggandet av hem- och fritidsolyckor. Frågan är angelägen i länder med hög och stigande levnadsstandard, eftersom olyckorna och framför allt fallolyckorna bland äldre ökar. Om målsättningarna för det förebyggande arbetet inte nås kommer de äldres funktionsförmåga att försämrats, deras vårdbehov att öka och de samhällsrelaterade kostnaderna att stiga. På lång sikt måste man i Finland grunna över tekniska lösningar som förebygger hem- och fritidsolyckor ur företagandets och det förebyggande olycksarbetets synvinkel. Utvecklingen av sådana tekniska lösningar som är av betydelse för både folkhälsan och företagandet måste stödas.

Inom ramen för projektet har ambitionen varit att identifiera de områden som bedöms ha en framtida potential inom företagande och möjlighet att kostnadseffektivt förbättra de äldres hälsa och säkerhet. Samtidigt har de faktorer som bromsar respektive stöder en utveckling av affärsområdena inom olycksförebyggandet kartlagts.

Framöver är det viktigt att allttjämt intensifiera nätverksbildningen mellan experterna i branschen, eftersom ett högklassigt och mångsidigt expertnätverk ökar möjligheterna för att finländska innovationer och produkter ska uppstå och spridas. Nätverksbildningen främjar utvecklingen av forskningen och företagandet i branschen såväl nationellt som internationellt.

Huruvida de tekniska lösningarna accepteras och implementeras påverkas av flera faktorer. Attityden till olika tekniska lösningar beror dels på de äldres tidigare erfarenheter och insikt om teknikens nytta och dels på deras vilja och beredskap att lära sig nytt. De äldres attityd påverkas också av hur övriga personer, såsom barn, barnbarn liksom vård- och omsorgspersonal, ställer sig till tekniken. De äldre anser att sådana tekniska lösningar som ökar deras förmåga att klara sig på egen hand och som bidrar till ökat fysiskt och emotionellt välbefinnande är viktiga. Teknik som minskar möjligheterna till socialt umgänge är oattraktiv.

För att den äldre befolkningens funktionsförmåga ska bestå och förbättras krävs ansträngningar för att minska olyckorna och olycksriskerna bland äldre. Riskfaktorerna för fall är välkända, liksom metoderna att förebygga fall och fallolyckor. En stor utmaning är hur kunskapen ska implementeras i de äldres, deras anhörigas och vård- och omsorgspersonalens vardag.

De tekniska lösningarnas möjligheter att förebygga olyckor måste ses i ett brett sammanhang. Genom tekniska övervakningslösningar går det att få information om till och med mycket små förändringar i de äldres funktionsförmåga eller hälsotillstånd. För rehabilitering och upprätthållande av funktionsförmågan och för bedömning av fallrisker finns flera till buds stående välbeprövade tekniska lösningar. Webbutbildning och nya interaktiva elektroniska system borde utnyttjas i vidareutbildningen av yrkesfolket och i distributionen av kunskap om förebyggande av olyckor bland äldre såväl till de äldre själva som till deras

anhöriga. Informationen om dels olyckor bland äldre och utvecklingen i fråga om riskfaktorerna och dels om det förebyggande arbete som har gjorts måste bringas till beslutsfattarnas kännedom. Ett lyckat kunskapsbaserat ledarskap kräver att de datasystem för klient-, kvalitets- och verksamhetsstyrning som anlitas inom tjänsterna för äldre utvecklas i samarbete, att kontaktytor skapas mellan programmen och att datastrukturer för förebyggandet av olyckor fastställs och standardiseras. Säkerhetskunnande måste ingå i kompetensen hos alla som vårdar, behandlar, rehabiliterar och assisterar äldre personer. En utmaning inom säkerhetsstyrningen i vården och omsorgen är därför att öka de anställdas kunnande i synnerhet i fråga om identifieringen av riskfaktorerna för fallolyckor bland äldre. Förslag till hur möjligheterna och åtgärderna för att främja implementeringen av säkerhetsfrämjande tekniska lösningar kunde effektiviseras och om de slutsatser som IKATek har kommit fram till finns i slutet av publikationen.

Denna publikation har utarbetats som ett led inom Tekes säkerhetsprogram i samarbete med THL och VTT. Publikationens syfte är att presentera nya infallsvinklar i förebyggandet av olyckor och framför allt fallolyckor bland äldre med hjälp av tekniska lösningar. Den vänder sig till de finländska företagen, den offentliga sektorn och forskningsinstituten inom verksamhetsområdet.

Nyckelord: tekniska lösningar, äldre personer, äldre personers funktionsförmåga, olyckor, förebyggande av olyckor, fall, affärsverksamhet

Abstract

Anne Lounamaa, Kati Matikainen, Julia Kantorovitch (edit.). Teknologisten mahdollisuudet iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä. [Technological possibilities of preventing injuries among elderly people]. National Institute for Health and Welfare (THL). Discussion paper 6/2013. 99 pages. Helsinki, Finland 2013. ISBN 978-952-245-770-7 (online publication)

Accidents among the elderly people are becoming more common as demographics and lifestyles change. Also customers have increasingly high expectations of the safety of the services. The IKATek project is a study of the possibilities presented by technologies and products to improve safety and to prevent injuries among older adults. The project generated information about existing technologies, their applications, limitations and prerequisites as well as factors that promote their use. This publication examines ways to prevent falls among the elderly especially in home and home-like environments and care facilities.

The IKATek project pooled together technological and public health specialists with expertise in injury prevention and promotion of functional capacity among the older adults. The goal was through collaboration between the two research groups from different backgrounds to analyze the current situation and to come up with new perspectives for the prevention of home and leisure time injuries with the help of technological innovations.

Road traffic safety, for example, has long been improved with the help of technological innovations and product development. A similar systematic approach based on making use of technological innovations has not existed with regard to preventing home and leisure time injuries. The issue is an important one in countries with a high and growing standard of living where injuries among the elderly population – especially falls – are increasing. If the targets set for preventing injuries are not met, this trend will lead to lower functional capacity among the elderly, higher demand for care and treatment, and higher societal costs. In the longer term, Finland needs to study technologies that may support home and leisure time injury prevention from the perspective of business and injury prevention. The development of technologies that are important both from the perspective of public health and from the perspective of business must be promoted.

The IKATek project aimed to identify areas that are believed to have business potential in the future and that have potential to increase the health and safety of the elderly cost-effectively. Factors that either hinder or promote the development of business related to injury prevention were also analyzed.

In the future, it is important to increase networking among experts in the field, because a sophisticated and versatile network of experts will increase potential for the creation and distribution of Finnish innovations and products. Networking promotes research and business development in the field both nationally and internationally.

Many factors affect the acceptance and adoption of technologies. Attitude towards technology is linked to earlier experiences and perceived benefit from technology as well as the willingness and ability of the target group to learn new skills. The attitudes of the elderly are also shaped by the attitudes of others, such as their children, grandchildren and nursing staff. The elderly people place a lot of importance on the kind of technology that increases their independence as well as physical and emotional welfare. Technology that limits their opportunities for social interaction does not appeal to elderly users.

In order to maintain and improve the good physical health of the older adults, efforts must be made to reduce injuries and the risk factors associated with injuries. The risks of falls are well known, as are ways to prevent falls and resulting injuries. One big challenge is to integrate this information into the daily lives of the elderly, their families and professionals.

The possibilities presented by technology in preventing injuries must be seen from a broad perspective. Monitoring technologies can be used to collect information about even the slightest changes in the physical activity or health of the elderly. Several technologies that have also proven effective in practice are available for rehabilitation and maintaining good health and functional capacity as well as for assessing the risk of falls. Online training and new interactive electronic systems should be used in in-service training and when distributing knowledge about injury prevention among the elderly people to the elderly themselves and their families. Information about injuries among the elderly and the development of risk factors as well as preventive work done so far needs to be communicated to the decision-makers. In order to allow for this

intelligence to be used effectively, the information systems used for customer management, quality control and enterprise resource planning in services for the elderly need to be developed in a harmonised manner, interfaces need to be created between the systems, and data structures for preventing injuries need to be configured and standardised. Safety training needs to be incorporated into the training of all individuals involved in treating, rehabilitating and assisting elderly people. In the social welfare and health care sector, one of the challenges relating to safety management is to increase the skills of staff especially with regard to identifying risk factors for falls among the elderly. Suggestions of possibilities and actions to promote the adoption of technologies that increase safety as well as the most important conclusions of the IKATek project are discussed at the end of the publication.

This publication is part of the Safety and Security Programme of Tekes and it was produced in collaboration with the National Institute for Health and Welfare and VTT Technical Research Centre of Finland. The objective of the publication is to present new perspectives for preventing injuries and especially falls among the elderly by means of technological solutions. The target audience comprises Finnish businesses, the public sector and research institutions.

Keywords: technologies, the elderly, functional capacity of the elderly, injuries, accidents, prevention of injuries, falls, business

Sisällys

Lukijalle	3
Kirjoittajat	4
Tiivistelmä.....	5
Sammandrag.....	7
Abstract	9
Ikääntyminen ja tapaturmat	14
Iäkkäiden kotitapaturmat	14
Iäkkäiden kaatumistapaturmat ja lonkkamurtumat.....	16
Lähteet.....	19
Teknologia ja iäkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisy	20
Varoitus- ja muistutusjärjestelmät	22
Kuntoutus ja toimintakyvyn ylläpito	24
Kaatumisvaaran arviointi ja kaatumistapaturmien ehkäisy	24
Teknologioita kaatumisvaaran arviointiin	25
Teknologioita hoitohenkilöstölle	27
Koulutus ja tapaturmatiedon lisääminen.....	27
Lähteet.....	30
Asiakasnäkökulma teknologioiden käyttöönotossa	32
Iäkkäiden valmiudet hyödyntää tietotekniikkaa	32
Teoriat ja mallit teknologian käyttöönotosta	33
Iäkkäät teknologian käyttäjinä	36
Teknologioiden käyttöön liittyvät eettiset kysymykset	38
Käyttäjälähtöisyys suunnittelussa	39
Lähteet.....	41
Yritysnäkökulma teknologioiden kehittämiseen ja markkinointiin	44
Yritys- ja toimintamallit terveyspalvelualalla.....	44
Yritysverkostot laajalla toimintakentällä	45
Hankintalakien ja kilpailutuksen hallinta.....	47
Kansainvälistymisen mahdollisuudet.....	51
Lähteet.....	53
Turvallisuusjohtaminen organisaatioiden toiminnassa	55
Oppia työturvallisuuden johtamisesta.....	55
Turvallisuusjohtaminen iäkkäiden palveluissa	58
Turvallisuusjohtaminen osana hoitotyön johtamista	60
Lähteet.....	62
Tietojärjestelmät tapaturmia ehkäisevän työn tukena	63
Tietojärjestelmien rajapinnat haasteena	64
Tietojärjestelmien rakenteiset tiedot	67
Tiedon keräämisen ja hyödyntämisen haasteet.....	68
Osallisuus ja tietojärjestelmät	69
Lähteet.....	70
Tapaturmien ehkäisytyön yhteiskunnalliset rakenteet ja toimijat	71
Lainsäädäntö ja politiikka	71
Lähteet.....	78
Lupaavia kehitysnäkymiä – tapaturmien ehkäisytyöhön liittyvien teknologioiden tutkimus.....	79
Toimintakyvyn ylläpitäminen.....	79
Teknologiaan pohjautuva hyvinvoinnin arviointi.....	84
Lähteet.....	87

Kehittämiskohteet.....	89
Liite 1 Iäkkäiden palvelujen turvallisuusjohtamisen kehittämiseen sopivia lähteitä ja oppaita.....	97
Liite 2 Toimijoita tapaturmien ehkäisyn alalla	98

Ikääntyminen ja tapaturmat

Anne Lounamaa, Satu Pajala, Tapio Paljärvi

65 vuotta täyttäneiden määrä ylitti Suomessa miljoonan henkilön rajan heinäkuussa 2012 (1). Suomi on yksi Euroopan nopeimmin ikääntyvistä maista ja ensimmäinen maa, jossa niin sanotut suuret ikäluokat saavuttavat eläkeiän. Yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä saavuttaa huippunsa vuoteen 2030 mennessä, jonka jälkeen väestön suhteellinen ikääntyminen Suomessa alkaa tasoittua. (2)

Kehittyvissä kansantalouksissa väestön elinajanodote kasvaa ja iäkkään väestön määrä tulee maailmanlaajuisesti lisääntymään. Vuonna 2010 koko maailmassa oli arviolta 750 miljoonaa yli 60-vuotiasta. Vuoteen 2060 mennessä määrän arvioidaan olevan jo 2,3 miljardia, tuolloin yli 60 vuotta täyttäneistä ja tätä vanhemmista asuu Aasiassa 1,4 miljardia, Afrikassa 291 miljoonaa, Yhdysvalloissa 113 miljoonaa ja Länsi-Euroopassa 63 miljoonaa. (3)

Iäkkäille suunnattavien ennaltaehkäisevien terveystalvelujen ja toimintakykyä ylläpitävien palvelujen tarve tulee lisääntymään maailmanlaajuisesti. Terveet elinvuodet eläkkeelle siirtymisen jälkeen väestötasolla lisääntyvät. Suomessa eläkeläisten terveydentila paranee ja heidän aktiivinen roolinsa yhteiskunnassa tulee olemaan merkittävä. Ikääntymiseen liittyvä toimintakyvyn aleneminen ja sen seurauksena tapaturmat, kuten kaatumiset, alkavat siirtyä myöhemmälle iälle (4). Iäkkäiden toimintakyvyssä on kuitenkin suurta yksilöllistä vaihtelua. Tapaturmien ehkäisy on yksi merkittävä toiminnan alue iäkkäiden toimintakyvyn ylläpitämisessä. Tapaturmien synnyttämät terveyden menetykset vaikuttavat paitsi iäkkäiden omaan hyvinvointiin myös heidän lähipiiriinsä ja yhteiskuntaan laajemmin.

Suomalaiset iäkkäät asuvat itsenäisesti kotona suurimman osan eläkeiästään. Ikäihmisten palvelujen laatusuosituksessa vuonna 2008 asetettiin tavoitteeksi, että 2012 mennessä yli 75-vuotiaista

- 13–14 prosenttia saa säännöllistä kotihoitoa
- 5–6 prosenttia saa omaishoidon tukea
- 5–6 prosenttia on tehostetun palveluasumisen piirissä
- kolme prosenttia on vanhainkodeissa tai pitkäaikaisessa hoidossa terveystalveskusten vuodeosastoilla
- 91–92 prosenttia asuu kotona itsenäisesti tai palvelutarpeen arvioinnin perusteella myönnettyjen sosiaali- ja terveystalvelujen turvin. (5)

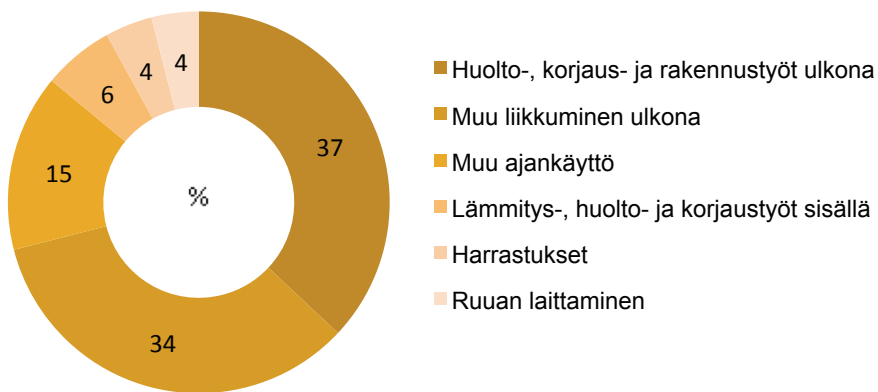
SOTKANet tilastotietokannan (6) mukaan vuonna 2010 yli 75-vuotiaista

- kotona asuvista säännöllisen kotihoidon asiakkaana oli 12 prosenttia
- omaishoidon tukea sai neljä prosenttia
- tehostetun palveluasumisen asiakkaana oli kuusi prosenttia
- vanhainkodissa tai pitkäaikaisessa laitoshoidossa oli viisi prosenttia
- 89 prosenttia asui kotona.

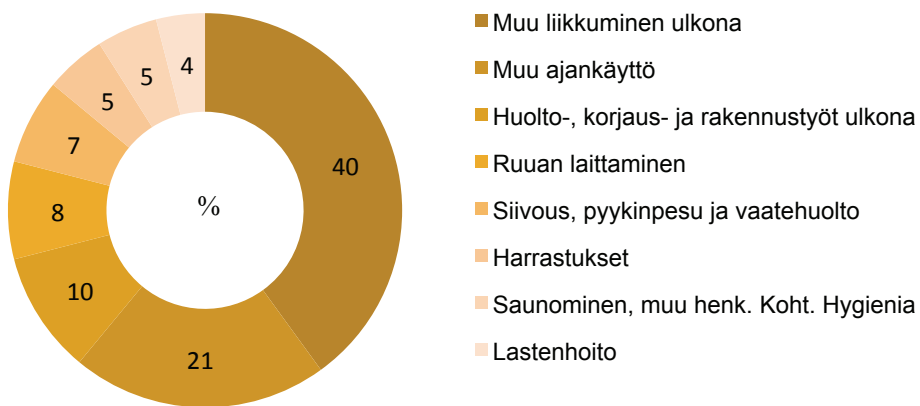
Kotona asuu entistä enemmän iäkkäitä, joilla on alentunut liikkumis- ja toimintakyky tai muistisairaus. Tästä syystä on erityisen tärkeää kehittää tapaturmien ehkäisyä erityisesti kotona asuville iäkkäille osana heille kohdettavia palveluita.

Iäkkäiden kotitapaturmat

Yleisin tapaturmatyyppi iäkkäillä on kotitapaturma. Kotitapaturmaksi katsotaan kotona, mökillä tai muussa asunnossa sisällä tai piha-alueella sattunut tapaturma. 65–74-vuotiailla naisilla ja miehillä yleisimmin sairahoitoon johtanut kotitapaturma sattuu kodin ulkopuolella: piha-alueella tai kodin välittömässä läheisyydessä (kuviot 1 ja 2). Miehet loukkaavat itsensä vakavasti useimmiten huolto-, korjaus- ja rakennustöissä ja naiset muun ulkona liikkumisen yhteydessä piha-alueella. (7)

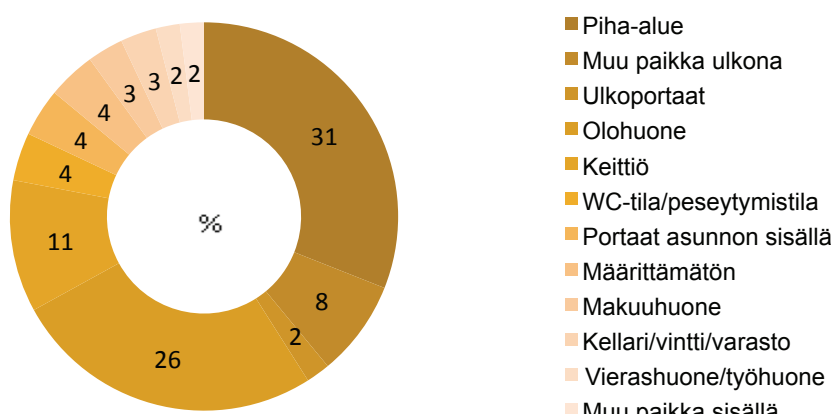


Kuvio 1. Kotitapaturman sattumishetken tekeminen miehillä, 65–74-vuotiaat.



Kuvio 2. Kotitapaturman sattumishetken tekeminen naisilla, 65–74-vuotiaat.

Kotitapaturma sattuu yli 74-vuotiaille useammin sisällä kuin ulkotiloissa (kuvio 3). Haastattelututkimuksen mukaan kolmasosa yli 74-vuotiaiden tapaturmista sattuu piha-alueella ja vajaat 10 prosenttia ulkoportilla. Sisätiloissa tapaturmapaikkana useimmiten on olohuone tai keittiö. (7)



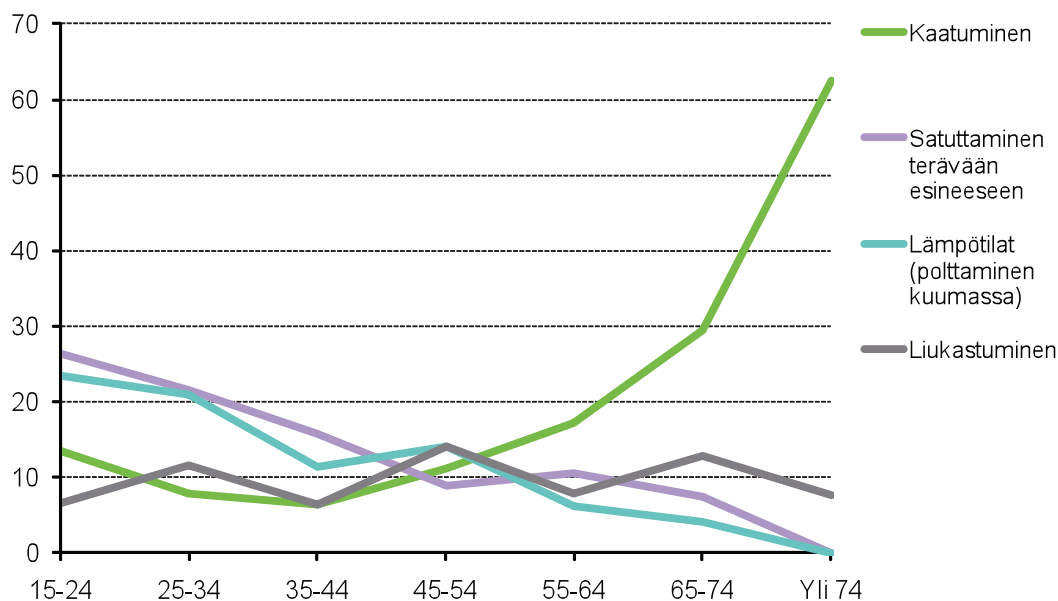
Kuvio 3. Kotitapaturmat tapahtumapaikan mukaan, yli 74-vuotiaat.

lääkkäiden kaatumistapaturmat ja lonkkamurtumat

Suomessa tapaturmaisesti kuolleista lähes puolet on yli 65-vuotiaita. Kaikissa kuolemaan johtaneista tapaturmissa yleisin syy iäkkäillä on kaatuminen tai putoaminen matalalta. Tällaisiin tapaturmiin 2010 kuoli 1 185 yli 65-vuotiaasta henkilöä. (8).

Tapaturmista aiheutuu myös huomattava määrä erilaisia vammoja ja osa niistä vaatii sairaalahoitoa. Yli 65-vuotiaiden vammojen ja myrkytysten sairaalahoidoista kertyy noin 600 000–700 000 hoitopäivää joka vuosi. Väestömäärään suhteutetut hoitopäivien määrät ovat Suomessa pysyneet jokseenkin samalla tasolla koko 2000-luvun. (9)

Kaatumisista johtuvat tapaturmat lisääntyvät vanhemmissa ikäryhmissä, mutta esimerkiksi palovammoja, terävästä esineestä aiheutuneita vammoja tai liukastumisia on yli 64-vuotiailla vähemmän nuorempiin verrattuna (kuvio 4) (7).



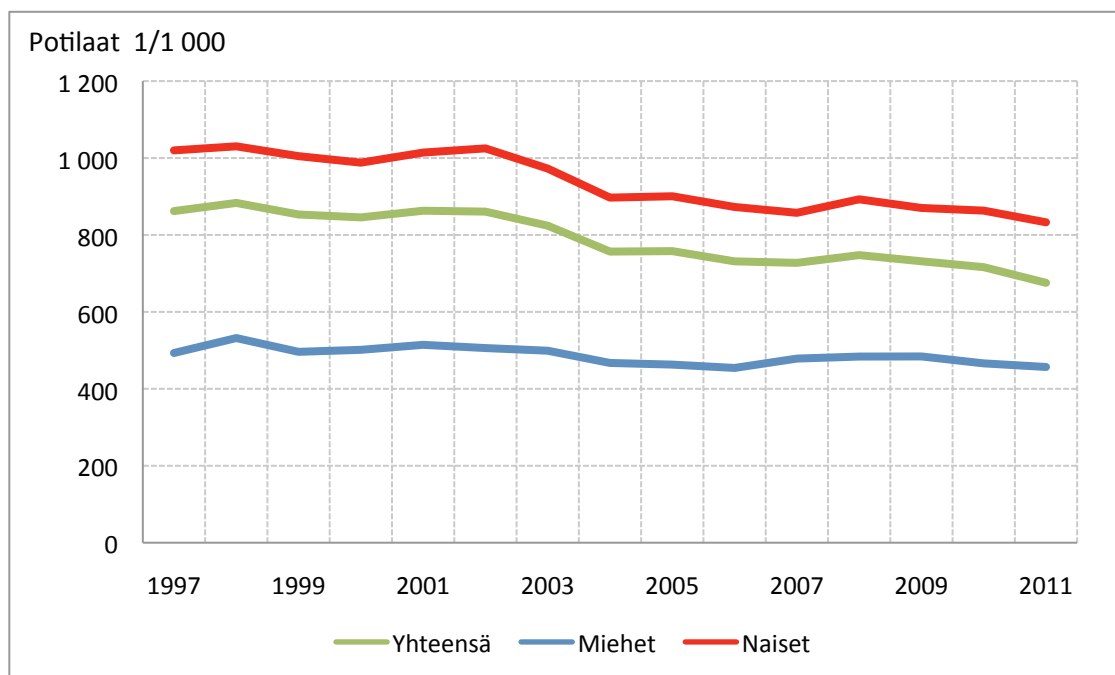
Kuvio 4. Yleisimmät kotitapaturmien sattumistavat eri ikäryhmissä 2009, 1/1 000.

Erilaisissa hoiva- ja asumispalveluissa asuvien iäkkäiden tapaturmista kaatumiset ovat yleisimpiä. Suomen hoitoilmoitusrekisteriin, jonne tilastoidaan kaikki sairaalahoitojaksot, oli 2011 kirjattu 1 300 hoitojaksoa, jossa tapaturmatyypiksi oli merkitty ”Palveluasumiseen liittyvä tapaturma” (9). Verrattuna kotonaan asuviin iäkkäisiin, hoiva- ja asumispalveluissa tapahtuu enemmän kaatumisia; vähintään puolet iäkkäistä kaatuu kerran tai useammin vuodessa. Myös kaatumisten seuraukset ovat vakavampia heikentyneen terveyden-tilan vuoksi. Keskeisin syy kaatumiseen on heikentynyt toiminta- ja liikkumiskyky, eivät niinkään ympäristötekijät, joiden merkitys on suurempi kotona tapahtuvissa kaatumisissa. Hoivakodeissa kaatumisista suurin osa tapahtuu päiväaikaan, koska silloin ollaan eniten liikkeellä. Yöllä kaatumiset tapahtuvat aamuyöstä, tyypillisesti kun henkilö on matkalla wc:hen.

Iäkkään kaatumisen taustalla on tyypillisesti useita eri sisäisiä tai ulkoisia syitä. Sisäiset tekijät ovat henkilöön liittyviä, kuten terveys- ja toimintakyky tai sairaus ja sen hoitoon käytettävien lääkkeiden vaikutukset. Kaatumisille altistavat myös ikä, aiemmat kaatumiset ja kaatumisen pelko. Merkittävästi kaatumisille altistavia sairauksia ovat aivohalvaus, Parkinsonin tauti ja muistisairaudet. Kuitenkin mikä tahansa sairaus voi altistaa kaatumiselle, jos sitä ei hoideta ja se heikentää iäkkään yleistilaa. Lääkkeet, niiden haitta- ja yhteisvaikutukset, ovat syynä noin joka kolmannessa kaatumisessa. Erityisesti kyseessä ovat keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet, kuten uni-, nukahtamis- ja mielialalääkkeet.

Ulkoiset tekijät ovat kaatumisen syynä useimmin nuoremmilla iäkkäillä, sisäisten tekijöiden vaikutus on suhteellisesti suurempi yli 80-vuotiaiden sekä laitoksissa asuvien kaatumisissa. Iäkkäiden kaatumistapaturmien ulkoiset vaaratekijät liittyvät useimmin kävelypintojen ominaisuuksiin, apuvälineisiin, huonekaluihin, valaistukseen sekä kylpyhuoneen ja wc:n ominaisuuksiin. Myös väärin valitut jalkineet lisäävät alttiutta kaatua. Nämä riskit on helppo poistaa mutta niiden merkitys iäkkään kaatumisalttiuden vähentämisessä on kuitenkin merkittävästi vähäisempi kuin iäkkään terveyden, toiminta- ja liikkumiskyvyn ylläpitäminen ja parantaminen.

Mitä useampi altistava tekijä iäkkäällä on, sitä suurempi on kaatumisvaara. Kaatumisille altistavat erityisesti huono liikkumiskyky, alentunut lihasvoima ja tasapainovaikeudet sekä vähäinen fyysinen aktiivisuus. Tutkimukset osoittavat, että juuri näihin tekijöihin vaikuttamalla voidaan parhaiten ennaltaehkäistä kaatumisia. (10, 11)



Kuvio 5. Lonkkamurtumat yli 65-vuotiailla 1997–2011, 1/1 000.

Lonkkamurtuma on yleinen vakava seuraus kaatumisesta, se vaatii aina leikkaushoitoa. Lonkkamurtumat altistavat myös muille sairauksille ja heikentävät iäkkäiden hyvinvointia, ja niillä on suuri merkitys terveydenhuollon kustannuksiin. Yhden lonkkamurtuman hoidon kustannukset vuoden 2010 kustannustasolla olivat 19 150 euroa (12). Jos iäkäs joutuu lonkkamurtuman seurauksena pysyvään laitoshoitoon, kustannukset ovat ensimmäisenä vuonna 47 100 euroa henkilöä kohden (13).

Noin viidesosa lonkkamurtumista tapahtuu laitoksissa oleville iäkkäille. Kaikista kaatumisista vain yksi prosentti johtaa lonkkamurtumaan, mutta kaatuminen on lonkkamurtuman syynä yli 90 prosentissa tapauksista. Tämän vuoksi kaatumisten ehkäisy on keskeinen keino ehkäistä lonkkamurtumia. Lonkkamurtuman saaneista, kotona asuneista iäkkäistä, jopa kolmannes ei enää selviydy kotona murtuman jälkeen.

Lonkkamurtumien määrän kehitystä seurataan Suomessa systemaattisesti. Vielä 1990-luvulla lonkkamurtumien määrä lisääntyi yli 50-vuotiailla merkittävästi. Kehitys kuitenkin muutti suuntaansa 2000-luvulla; uusien lonkkamurtumien määrä on ollut noin 7 000 vuodessa. Koska samanaikaisesti yli 50-vuotiaiden määrä on lisääntynyt, on väestöryhmän kokoon suhteutettu uusien lonkkamurtumien määrä vähentynyt. Vähentyminen on ollut huomattavampaa naisilla kuin miehillä. Muutoksen suunnan syitä ei tarkkaan tunneta, mutta taustalla arvellaan olevan iäkkäiden yleinen toimintakyvyn paraneminen ja ehkäisevät toimenpiteet, jotka ovat kohdentuneet kaatumisten ehkäisyyn sekä osteoporoosin ehkäisemiseen ja hoitoon (4).

Lähteet

- (1) Tilastokeskus (2012). Internet-sivu: http://tilastokeskus.fi/til/vamuu/2012/07/vamuu_2012_07_2012-08-16_tie_001_fi.html?ad=notify [11.4.2013]
- (2) Tilastokeskus (2011). Väestöennuste 2009–2060. SVT. Väestö 2009.
- (3) YK. (2012) Population estimates and projections. Internet-sivu: <http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/p2k0data.asp> [24.9.2012]
- (4) Korhonen N, Niemi S ja muut (2012) Continuous decline in incidence of hipfracture: nationwide statistics from Finland between 1970 and 2010. Osteoporosis Int DOI 10.1007/s198-012-2190-8.
- (5) Sosiaali- ja terveysministeriö (2008). Ikäihmisten palvelujen laatusuositus. Verkkojulkaisu. <http://pre20090115.stm.fi/ka1202801063405/passthru.pdf> [24.9.2012]
- (6) THL, tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANet. On-line tilastotietokanta <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu> [24.9.2012]
- (7) Haikonen Kari (2010) Kotitapaturmat. Teoksessa Haikonen Kari ja Lounamaa Anne. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. THL. Raportti 13/2010.
- (8) Tilastokeskus (2010) Kuolemansyyt. Tapaturmakuolleisuus 1936–2010 . SVT. Verkkojulkaisu.
- (9) THL. FINJURY tapaturmatietokanta/hoitoilmoitusrekisteri. http://www.stat.fi/til/ksyyt/2010/ksyyt_2010_2011-12-16_kat_005_fi.html [30.8.2012].
- (10) Pajala Satu (2012). Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. THL. Opas 16. Verkkojulkaisu <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085108>
- (11) Suomen fysioterapeutit (2012). Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus. Internetsivu: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/sfs/sfs00003.pdf> [1.11.2012]
- (12) Nurmi-Luthje I. Suullinen tieto 2010.
- (13) Nurmi I, Narinen A, Luthje P, Tanninen S. Cost analysis of hip fracture treatment among the elderly for the public health services: a 1-year prospective study in 106 consecutive patients. Arch Orthop Trauma Surg. 2003 Dec;123(10):551-4.

Teknologia ja iäkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisy

Julia Kantorovitch, Milla Immonen, Satu Pajala, Anne Lounamaa

Tässä luvussa avataan näkymiä teknologioiden mahdollisuuksiin tehostaa iäkkäiden tapaturmien ehkäisyä. Koska kaatuminen on iäkkäillä yleisin tapaturmatyyppi, julkaisussa keskitytään pääosin teknologiaan, jota voidaan hyödyntää iäkkäiden kaatumisten ja kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyssä. Selvityksessä kartoitetaan teknologioiden mahdollisuuksia laajasti.

Tehokas iäkkäille sattuvien tapaturmien ehkäisy muodostuu useista eri osakokonaisuuksista, joissa jokaisessa on mahdollisuus hyödyntää teknologioita. Iäkkäiden hyvä toimintakyky ja terveys sekä näiden ylläpito muodostavat pohjan sille, että tapaturman todennäköisyys pysyy alhaisena. Ympäristöt joissa iäkkäät liikkuvat voivat suojata tapaturmalta tai aiheuttaa tapaturmavaaran. Eri organisaatiot, joissa iäkkäitä hoidetaan ja kuntoutetaan tai kodit, joissa iäkkäät asuvat, muodostavat kokonaisuuden jonka toiminnassa iäkkään tapaturmia voidaan aktiivisesti pyrkiä ehkäisemään. Jotta organisaatiot omassa toiminnassaan, organisaatioissa toimivat ammattilaiset omassa työssään ja iäkkäät itse sekä heidän omaisensa osaavat toimia turvallisuutta edistävasti, tarvitaan iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn liittyvää osaamista. Tietokanavina osaamisen vahvistamisessa voivat toimia lehdet, sähköiset tiedonjakelujärjestelmät, keskustelufoorumit sekä eri koulutusjärjestelmät. Iäkkäiden tapaturmien ehkäisyä voidaan toteuttaa monella eri tavalla ja monen eri toimijan toimesta.

Tapaturmat ovat yhteydessä elämäntapaan, rakennettuun ja sosiaaliseen ympäristöön sekä tuotteisiin ja palveluihin. Tapaturmien taustalla on usein joukko erilaisia fyysisiä, kulttuurisia, psykologisia, sosiaalisia, poliittisia ja ympäristöllisiä tekijöitä. Näiden erilaisten tekijöiden yhteyden ymmärtäminen tapaturmien ehkäisyssä on tärkeää. Yksilökeskeisessä tapaturmien torjunnassa keskitytään yksilön käyttäytymisen muuttamiseen, kun taas systeemikeskeisessä ajattelussa pidetään tärkeänä johtamista, töiden järjestelyä ja organisaatioiden vastuuta turvallisuuden edistämistä.

Yksi keskeinen termi James Reasonin (1) turvallisuuden edistämisen teoriassa on *Human error*, joka tarkoittaa lähinnä virhearviointia tai virheellistä käyttäytymistä. Kaikki ihmiset tekevät virheitä, eikä virheellinen toiminta tai virhearviointi pääsääntöisesti johda onnettomuuteen tai tapaturmaan. Itse asiassa Reasonin mukaan ihmisen toiminta sisältää paljon sellaista, joka voisi johtaa onnettomuuteen, mutta pääsääntöisesti näin ei tapahdu. Tämä johtuu siitä, että on olemassa useita onnettomuuksilta ja tapaturmilta suojaavia tekijöitä. Osa näistä suojaavista tekijöistä on niin sanottuja latentteja tekijöitä, organisaatioissa ja systeemeissä olevia tekijöitä, osa puolestaan aktiivisia suojaavia elementtejä, ihmisiin liittyviä tekijöitä. Vasta silloin, kun useat suojaavat tekijät samanaikaisesti pettävät, voi virheellinen käyttäytyminen tai virhearviointi johtaa onnettomuuteen tai tapaturmaan.

James Reason visualisoi reikäjuustomallillaan (Swiss Cheese, kuvio 6) onnettomuuden tai tapaturman syntyä. Reikäjuustomallia on käytetty onnettomuustutkinnassa ja turvallisuusjohtamisessa; mallia on hyödynnetty esimerkiksi ilmailuturvallisuuden, potilasturvallisuuden ja työturvallisuuden edistämässä. Tässä malli esitetään ajatuksella, että se voi auttaa ymmärtämään ja analysoimaan iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn liittyviä haasteita. Reikäjuustomallissa ”juustoviipaleet” kuvaavat onnettomuuksilta ja tapaturmilta suojaavia tekijöitä. Nämä suojaavat tekijät eivät ole aukottomia. Kun suojaavat tekijät samanaikaisesti pettävät eli juustoviipaleiden reiät asettuvat peräkkäin, voi seurauksena olla onnettomuus tai tapaturma.

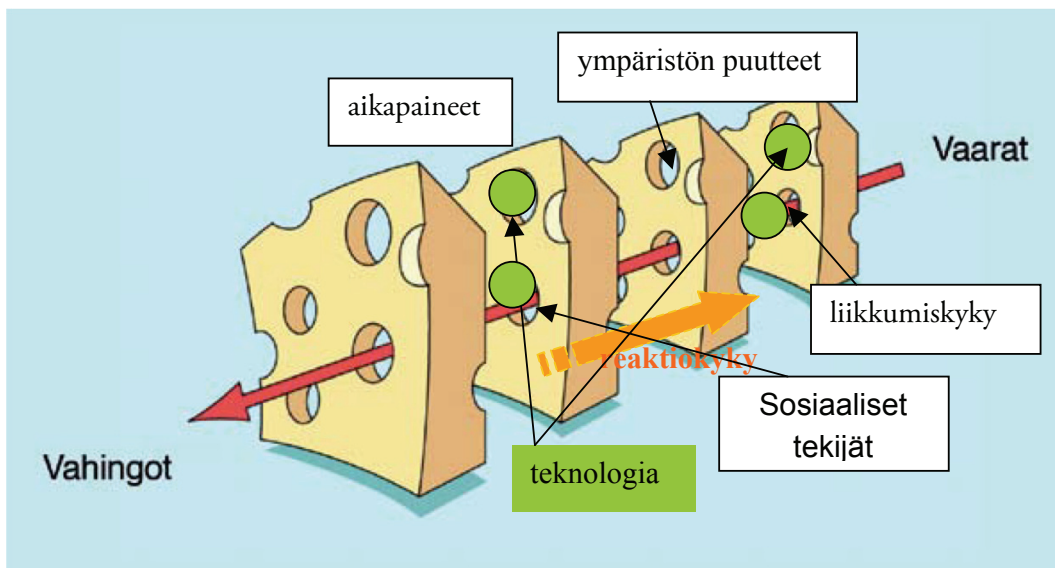
Asian havainnollistamiseksi, voimme ajatella iäkästä henkilöä, joka kävelee iltahämärässä lumisella, mutta hiekoitetulla jalkakäytävällä. Tässä esimerkissä suojaavia tekijöitä ovat esimerkiksi jalkakäytävän hyvä talvikunnossapito, kävelytien hyvä valaistus, iäkkään hyvä näkökyky tai hyvä toimintakyky ja kunto. Suojaavan tekijän aukko voi olla esimerkiksi hiekoitetulla jalkakäytävällä oleva hiekoittamaton kohta, lumen peittämä jää tai rikkoutunut katulamppu. Reiän juustoviipaleeseen voi muodostaa myös iäkkään sairaus tai kotiin unohtuneet silmälasit. Vakavasti turvallisuuden edistämiseen suhtautuvat organisaatiot ovat

jatkuvasti kiinnostuneita näistä aukoista sekä tavoista, millä tietoa turvallisuusaukoista saadaan ja miten näitä turvallisuusaukoja voidaan ehkäistä tai pienentää. Turvallisuudesta hyvin huolehtivat organisaatiot rakentavatkin järjestelmiä, joilla näistä turvallisuusaukoista kerätään systemaattisesti ja säännöllisesti tietoa.

Pysyvämpiä ja pitkäkestoisimpia vaikutuksia saavutetaan, jos organisaatio onnistuu tukkimaan systemaattisesti vaaratilanteita aiheuttavat tekijät ja sellaiset vaaratekijät, jotka ovat seurausta organisaation toimintatavasta. Lyhytkestoisemmat vaikutukset ovat toiminnalla, jossa reikien tukkimisen vastuu jää yksilölle. Kuvatussa esimerkissä systeemitasolla turvallisuutta voisi edistää järjestelmällä, joka ilmoittaa kunnonssapitohenkilökunnalle rikkoutuneista lamputa. Yksilötasolla turvallisuutta voidaan edistää kiinnittämällä jalkineisiin liukuesteet. Tapaturmien ehkäisy perustuu toisaalta yksilön käyttäytymiseen ja toisaalta organisaatioiden toimintatapoihin – yhdessä nämä muodostavat turvallisuutta edistävän kokonaisuuden.

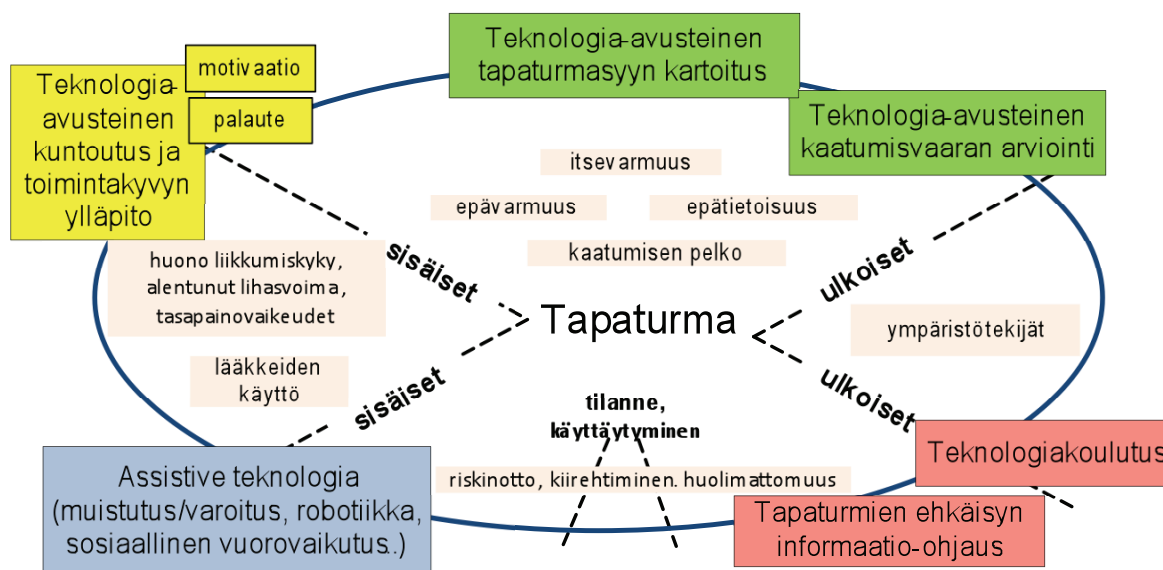
Suojaustasot vaihtelevat eri sovellusalueissa. Korkean teknologian järjestelmissä (esimerkiksi ydinvoimalat) ja vaativissa ympäristöissä (esimerkiksi leikkaussali) on monia suojaustasoja. Hälytykset, fyysiset muurit, automaattiset sammutusjärjestelmät tai ihmisen toimintaan sekä toimintaprosesseihin ja valvontaan liittyvät ratkaisut ovat esimerkkejä käytössä jo olevista suojaavista tekijöistä.

Ikäihmisten tapaturmien ehkäisyssä varoitus- ja muistutusjärjestelmät voivat estää akuuteissa tilanteissa onnettomuuden synnyn. Fyysisen toimintakyvyn arvioinnissa tai lihaskunnon ja tasapainon ylläpitämiseksi ja parantamiseksi tähtäävässä kuntoutuksessa voidaan hyödyntää useita teknologioita. Erilaiset kotiin asennettavat monitorointijärjestelmät muutosten arviointiin tai robotiikka ja teknologiat, jotka mahdollistavat sosiaalisen vuorovaikutuksen, ovat esimerkkejä asumisympäristöön sijoitetuista teknologioista. Tällaiset ratkaisut ja niihin yhdistetyt palvelut voivat tulevaisuudessa yleistyä ja niiden avulla iäkkäiden turvallista ja itsenäistä kotona asumista voidaan edistää.



Kuvio 6. Teknologian rooli tapaturmien ehkäisyssä (1) muokattu IKATek-selvitykseen.

Turvallisuutta edistävää teknologiaa on yhä enemmän tarjolla ja tapaturmien ehkäisystä on runsaasti tietoa. Tietoa teknologioiden mahdollisuuksista tarvitsevat iäkkäät itse, heidän omaisensa ja omaishoitajat, hoitohenkilökunta sekä kuntien hankinnoista päättävät. Tapaturmien ehkäisyn tietoutta, teknologiakoulutusta sekä tietoa turvallisuuden edistämisen tuotteista ja palveluista voi myös tukea hyödyntämällä erilaisia teknologioita (esimerkiksi sosiaalinen media). Teknologiakokonaisuuksia, joita voisi hyödyntää tapaturmien ennaltaehkäisyssä, on havainnollistettu kuviossa 7.



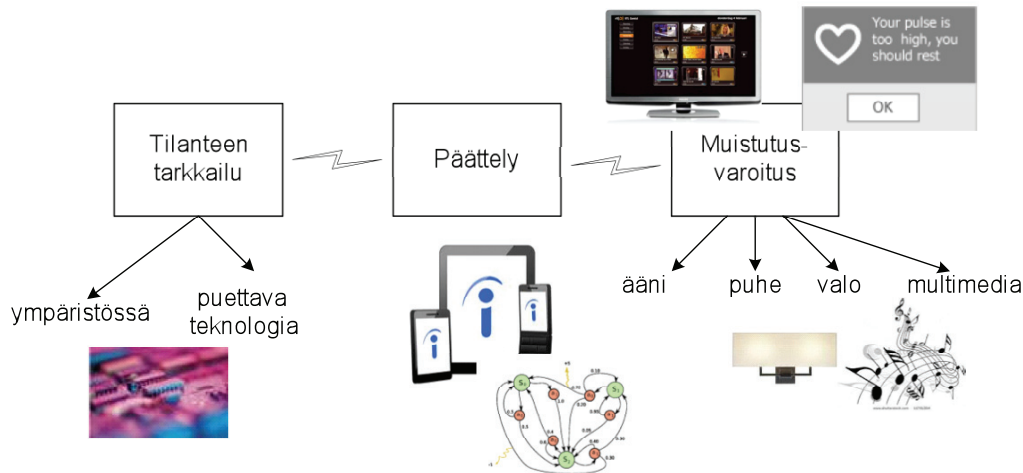
Kuvio 7. Teknologiakokonaisuudet tapaturmien ehkäisyssä.

Väestön ikääntymiseen varautuminen on johtanut teknologioiden kehittälyssä siihen, että tuotteita ja digitaalisia palveluita on tuotettu nopeammin kuin niille on toistaiseksi ollut varsinaisesti kysyntää (2). Tästä johtuen jotkut teknologiat ovat valmiimpia, kun taas toiset ovat enemmänkin tutkimustuotteita, jotka odottavat laajenemismahdollisuuksia ja kasvavia markkinoita.

Varoitus- ja muistutusjärjestelmät

Teknologiat voivat auttaa havaitsemaan vaaratilanteiden syntymisen ennalta. Henkilö voi reagoida ajoissa tilanteeseen välttyäkseen kaatumiselta. Tyypillinen rakenne muistutus-varoitussjärjestelmälle on esitelty kuviossa 8.

Älykodin monitorointiteknologiat tarjoavat mahdollisuuksia kerätä tietoa iäkkään päivittäisistä toimista asuinympäristössä. Vähäisetkin muutokset, kuten liikkumisen vähentyminen, voivat olla varhaisia merkkejä iäkkään terveydentilan muutoksista. Monitorointiteknologian avulla voidaan saada tarpeellista tietoa jo ennen vakavampaa, tapaturmalle altistavaa terveydentilan tai toimintakyvyn muutosta. Älykodin tuotteista terveyden ja tapaturmariskien tekijöiden arvioinnissa kerrotaan lisää kappaleessa Lupaavia kehitysnäkymiä – tapaturmien ehkäisytyöhön liittyvien teknologioiden tutkimus.



Kuvio 8. Muistutus-varoitussysteemi

Tilanteen tarkkailu. Tilannetta voidaan tarkkailla sensoriteknologian avulla. Sensoriteknologia voidaan asentaa ympäristöön tai kiinnittää ihmisen vartaloon tai vaatteisiin. Ympäristöön sijoitettavia sensoritekno- logioita on olemassa jo useita. Esimerkiksi erilaisia liiketunnistimia voidaan kiinnittää lattiaan, mattoon, ulko-oveen, ikkunan väliin tai seiniin. Sensorit havainnoivat henkilön liikkumista ja toimintoja sekä vertaa- vat sitä järjestelmään kerättyyn tietoon henkilölle tyypillisestä toiminnasta. Näin järjestelmä pystyy varoit- tamaan, mikäli toiminta on huomattavasti ”normaalista” poikkeavaa tai epätavallista. Sensoreiden lisäksi voidaan käyttää kuva- ja äänianalyysitekno- logioita tunnistamaan epätavallisia liikkeitä ja tilanteita. Esi- merkkinä tällaisista järjestelmistä on VTT:n kehittämä älysohja, johon asennetut liiketunnistimet kertovat makaako tai istuuko henkilö tai onko hän mahdollisesti kallistunut eteenpäin ja vaarassa pudota (3). Yllä- kannettavat pienet laitteet voivat havaita kehon epätavallisen asennon tai harha-askeleen ja kiinnittää siihen huomion. Tarkkailuun käytetyt teknologiat voivat olla erilaisten sensoreiden yhdistelmiä, esimerkkeinä isku-, paikka-, kallistus- ja kiihtyvyysanturit.

Älyvaatteisiin upotetuilla sensoreilla voidaan kerätä tietoa muun muassa käyttäjän asennosta, liikkeistä, sijainnista ja fysiologisesta tilasta. Näin toimivat erityisesti älyvaatteisiin liitetyt hälytysjärjestelmät, jotka sekä tutkivat käyttäjän fysiologista tilaa että lähettävät hätäviestin tarvittaessa. Esimerkkejä erityyppisistä puettavista teknologioista ovat kypärät, silmälasit, liivit, paidat, vyöt ja hansikkaat (4, 5, 6). Suomessa esi- merkiksi Reima Groupin Clothing Plus Oy on erikoistunut kehittämään ja tuottamaan puettavaa teknologi- aa ja älyvaatteita.

Päätely. Sensorien keräämä tieto voidaan analysoida tiedonlouhinta-algoritmeilla jotta havaittaisiin, mikä on epätavallista ja onko tapaturma-altistus mahdollisesti lisääntynyt. Tämä informaatio voidaan yh- distää aiemmin kerättyyn vastaavanlaiseen historiatietoon. Prosessoinnin suorittavaa keinoälyä voidaan sijoittaa joko palvelimelle tai laskenta voidaan suorittaa kannettavalla laitteella tai puhelimella. Esimerkiksi Myontecin kehittämässä menetelmässä älyvaate mittaa lihasten tuottamia sähköisiä impulsseja ja tieto siir- tyi vaatteista mobiililaitteeseen langattomasti reaaliajassa (7). Laitteella voi seurata lihasten kuormitusta, rentoutumista tai väsymistä, ja tiedon perustella laite varoittaa esimerkiksi yllirasittumisesta.

Muistutus-varoitus. Hälytykset ja varoitukset iäkkään itsensä tai häntä hoitavan henkilön huomion he- rättämiseksi voivat olla erilaisia valoja, ääniä, musiikkia, tai multimediaa. Esimerkiksi kotona, eri laitteet (televisio, kuvakehys, kännykkä, valaistus, kodinkoneet) voidaan kytkeä välittämään multimediaviestejä ja hälyttämään tietyissä tilanteissa.

Monitorointi-, muistutus- ja hälytysteknologioita kutsutaan usein Älykoti-teknologiaksi. Edellä mainit- tujen hälytys- ja varoitustoimintojen lisäksi Älykoti-teknologialla voidaan suorittaa muita automatisoituja tai kauko-ohjattuja toimintoja. Teknologiaa voidaan asentaa avaamaan, sulkemaan ja lukitsemaan ovia automaattisesti ja kontrolloimaan valaistusta. Automaattisen valaistusjärjestelmän avulla voidaan vähentää esimerkiksi pimeässä liikkumisesta aiheutuvaa tapaturmariskiä. Valaistusjärjestelmien ratkaisuja on nyky-

ään hyvin saatavilla ja ne ovat suhteellisen yksinkertaisia ja kustannuksiltaan edullisia. Tulevaisuudessa uusia mahdollisuuksia kotilaitteiden kauko-ohjaustoiminnalle tarjoaa muiden muassa Microsoftin lanseeraama Kinect-teknologia, joka pohjaa liikkeen havainnointiin. Se kehitettiin alun perin käytettäväksi Xbox-videopelikonsolin kanssa (8). Kinect-teknologian avulla ohjaus ja vuorovaikutus voidaan toteuttaa käyttämällä ”luonnollista käyttöliittymää”. Käyttäjä voi suorittaa kaikki toiminnot käyttämällä eleitä, kehonliikkeitä tai mahdollisesti puhekomentoja.

Kuntoutus ja toimintakyvyn ylläpito

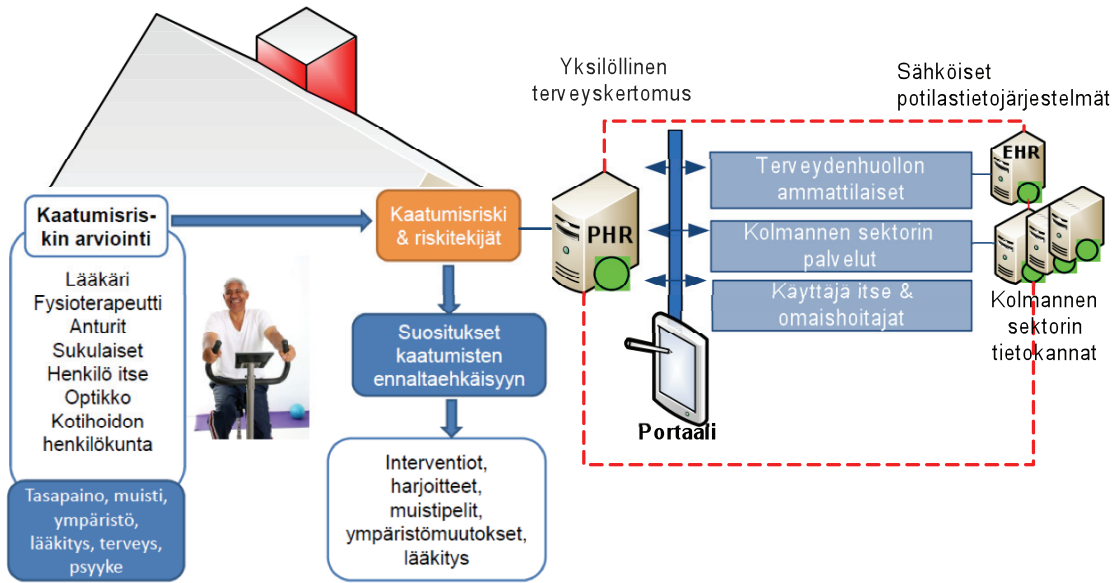
Hyvä terveys ja toimintakyky vähentävät iäkkäiden tapaturma-alttiutta. Fyysisen kunnon ja toimintakyvyn ylläpitoon on kehitetty runsaasti teknologiaa, muun muassa erilaisia kuntoilulaitteita, pelejä (Wii, Kinect), tietokoneohjelmia ja mobiilisovelluksia (9). Lihasten toimintaa ja voimaa voidaan kehittää perinteisillä kuntosalilaitteilla. Kuntoutusta varten on kehitetty esimerkiksi laitteita, joilla voidaan harjoitella kävelyä kevennetyllä kehonpainolla. Tasapainon harjoittamiseen on myös olemassa erityisiä harjoittelulaitteita, kuten tasapainolauta tai kallistuslaite (10, 11).

Teknologia mahdollistaa myös etäkuntoutuksen, joka kuitenkin ei ole toistaiseksi laajamittaisesti käytössä. Etäkuntoutuksessa on keskeistä tietoturvallisen yhteyden järjestäminen kodin ja kuntoutusta tarjoavan organisaation välille. Päivittäisen toimintakyvyn ylläpitävään harjoitteluun voivat etäkuntoutuksella osallistua myös henkilöt, jotka eivät esimerkiksi pitkän matkan tai kuljetusmahdollisuuksien puuttuessa pääse kuntoutukseen tai osallistumaan liikuntaryhmiin. Lisäksi voidaan käyttää teknologisia ratkaisuja joiden avulla saadaan palautetta henkilön kuntoutumisen etenemisestä lähes reaaliaikaisesti. Harjoitteita voidaan näin muokata kuntoutujan tarpeiden ja kuntoutumisen edistymisen mukaan. Etäkuntoutuksen työkalut voivat sisältää esimerkiksi syvyyskameran, kuntosalilaitteita, sähköisiä kyselyitä, viesti- tai videoyhteyden fysioterapeutin kanssa, liikuntaohjeita sekä antureita. Teknologia mahdollistaa asiakkaan monipuolisen ja eri osa-alueet (fyysinen, kognitiivinen ja psyykinen) huomioivan kuntoutuksen. Etäkuntoutuksen haasteena on räätälöity asiakaslähtöisyys siten, että asiakas sitoutuu kuntoutukseen. Sosiaalisuus ja motivointi ovat tuloksellisessa kuntoutuksessa tärkeitä osatekijöitä, etäkuntoutuksessa tähän voidaan käyttää tekstiviestejä, videopuheluita, sähköposteja ja perinteisiä puheluita.

Toimintakyvyn ylläpidossa teknologiaa voidaan hyödyntää esimerkiksi lähettämällä iäkkäälle henkilölle harjoittelumuistutuksia tai tarjoamalla videoituja liikunta- ja jumppaohjelmia. Erilaiset pelit ja tietokoneella tehtävät harjoitukset soveltuvat muistin ja kognition harjoittamiseen. Lisäksi toimintakyvyn ylläpidossa voidaan käyttää yksinkertaisia apuvälineitä oman kehittymisen seurantaan, kuten askelmittareita, aktiivisuusmittareita, sykemittareita ja liikunnan seurantaan tarkoitettuja mobiilisovelluksia. Harjoitteluun motivoivaa teknologiaa voidaan käyttää esimerkiksi kosketusnäytöllisessä tietokoneessa, tablettitietokoneessa tai älypuhelimessa. Edellytyksenä näissä on kuitenkin helppokäyttöinen käyttöliittymä. Kaikki iäkkäät eivät ole tottuneita tietokoneen käyttöön, ja helpoltakin tuntuva järjestelmän käyttö on opetettava jotta varmistetaan käytöstä. Toisaalta, iäkkäälle jo pelkästään tietokoneen käyttö sinänsä on hyvää kognitio- ja muisti-harjoittelua.

Kaatumisvaaran arviointi ja kaatumistapaturmien ehkäisy

Kaatumisten ehkäisyssä keskeistä on selvittää henkilön kaatumiselle altistavat tekijät eli tehdä ”kaatumisvaaran arviointi” luotettavin menetelmin. THL:n julkaisema Iäkkäiden kaatumisten ehkäisyn -opas (IKINÄ -opas) sisältää menetelmiä ja työvälineitä kaatumisvaaran arviointiin ja kaatumisten ehkäisyn toteuttamiseen (12). Kun tunnetaan yksilölliset kaatumisalttiutta lisäävät tekijät, voidaan valita ja kohdentaa oikeat keinot ja strategiat tapaturman ennakoinniseksi ja ehkäisemiseksi. Teknologian avulla voidaan tehostaa tapaturmien ehkäisyä (kuvio 9).



Kuvio 9. Teknologia-avusteinen kaatumistapaturmien ehkäisymalli.

Kaatumisvaaran arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa yksilöt, joilla on kohonnut riski kaatua ja jotka hyötyvät eniten ehkäisevistä toiminnoista. Aikaisemman kaatumishistorian selvittäminen on hyvä ja yksinkertainen tapa tunnistaa henkilöt, joilla on lisääntynyt alttius kaatua myös tulevaisuudessa. Ennaltaehkäisy onnistumiseksi yksilölliset vaaratekijät tulee selvittää, ja tähän luotujen menetelmien ja testien suorittaminen on mahdollista automatisoida ja sitä voidaan helpottaa teknologian avulla. Kaatumisvaaran arvioinnissa käytettävä teknologia voi yksinkertaisimmillaan olla selainpohjainen työkalu, joka täydennettyjen tietojen pohjalta kertoo kaatumisalttiudesta, ja mitä toimenpiteitä kaatumisten ehkäisemiseksi tulisi toteuttaa. Haasteita tähän luo kuitenkin se, että kokonaisvaltainen kaatumisten vaaratekijöiden analyysi sisältää monia osia aina ympäristön olosuhteiden tarkastelemisesta, lääkityksen ja sairauksien selvittämisestä sosiaalisten tilanteiden arvioimiseen ja kotiympäristön riskien havainnoimiseen (13).

Esimerkiksi Oulun kaupungin Hyvätek-hankkeessa ja kansainvälisessä AmIE-hankkeessa on kokeiltu teknologia-avusteisesti toteutettavaa hyvinvointiprofiilia iäkkäiden hyvinvointia edistävien kotikäyntien tueksi. Hyvinvointiprofiili muodostuu yhdeksästä osiosta, joiden avulla arvioidaan kotona asuvan iäkkään hyvinvointia elämän eri osa-alueilla (fyysinen ja henkinen, toimintakyky, sosiaalinen verkosto, turvallisuus, koettu terveys, elämäntavat, elämänlaatu, itsenäisyys). Saatua tietoa hyödynnetään yksilön hoidon suunnittelussa. Mikäli hyvinvointiarvot jollakin osa-alueella jäävät alle keskitason, voidaan ikääntyneelle määrittää hyvinvointitavoite, johon erilaisten interventioiden avulla pyritään vaikuttamaan.

Teknologian avulla voidaan helpottaa ammatillisen suorittamaa arviointia ja sen kirjaamista toimintaympäristön tarpeiden ja vaatimusten mukaan. Lisäksi teknologian avulla voidaan luoda välineitä ja ratkaisuja, joilla iäkkäät itse voivat arvioida omaa kaatumisvaaraansa.

Teknologioita kaatumisvaaran arviointiin

Tässä kappaleessa esitellään joitain olemassa olevia teknologioita, joita voidaan käyttää sellaisenaan tai soveltaen kaatumisvaaran arvioinnissa. On kuitenkin huomioitava, että monet teknologiat eivät ole alun perin suunniteltu kaatumistapaturmien ehkäisyyn, joten niiden kehittelyä kaatumisvaaran arvioinnin ja ehkäisyvälineinä tarvitaan lisää.

Kodin monitorointiteknologian avulla voidaan saada tietoa aiemmin tapahtuneiden kaatumisten olosuhteista ja tilannetekijöistä. Arkirutiinien muutokset voivat ennustaa heikkenevää fyysistä ja henkistä terveyttä (14). Monitoroimalla iäkkään henkilön arjen toimia pitkällä aikavälillä voidaan arvioida, jos fyysisissä ja kognitiivisissa kyvyissä tapahtuu muutoksia, jotka indikoivat heikkenevästä terveydestä ja mahdollisesta

tapaturmariskistä. Päiväruutiineja ja niiden muutoksia voidaan seurata sensoreiden, kuten liiketunnistimien, kosketusantureiden tai passiivisten infrapuna-antureiden sekä paikannus ja kuvan- analysointijärjestelmien tai tunnistavien lattiamateriaalien avulla (15, 16, 17, 18).

Henkilön askeltamisen ja kävelemisen mittauksessa saadut tietyt parametrit ovat tärkeä kaatumisen indikaattori (19). Esimerkiksi muokatun perusvaa'an avulla voidaan tarkkailla tasapainokykyä kliinistä testiä vähemmän rasittavasti ja sitä voi käyttää myös iäkäs itse (20). Uni on tärkeä terveydentilan mittari ja uni-analyysi voi toimia yhtenä terveydentilan arviointimenetelmänä (21). RFID- ja NFC-teknologia yhdistettynä lääkeannostelijaan tai lääkepakettiin voisi auttaa tulevaisuudessa lääkityksen käytön arvioinnissa. Ratkaisut, jotka linkittävät tuotteet digitaaliseen tuotetietoon, yleistyvät. Ne tarjoavat monenlaisia mahdollisuuksia ikääntyville (22, 23, 24). Ravinnon arvioinnista on esimerkkinä NANA-tutkimus (25). MealTracker on uusi teknologia, joka mahdollistaa ravinnonsaannin mittaamisen (26).

Terveyteen liittyvien tietojen, kuten verenpaine-, syke- ja sokeriarvojen, keräämisen ja niiden välittämisen saumattomasti potilaalta terveydenhuollon ammattilaisille mahdollistavia teknologioita on jo olemassa. Tietojen perusteella terveydenhuollon ammattilainen toteuttaa tarkemman analysoinnin ja diagnosoinnin (27, 28). Esimerkiksi Insmatin-puhelimella, joka on kehitetty erityisesti iäkkäille ihmisille, voi missä ja milloin tahansa tarkistaa myös verenpaineen ja verensokeriarvot. Älykkäät lisävarusteet, kuten sormipulssi-sokerimittari, verenpainemittari, kuumemittari, verensokerimittari, tekevät siitä terveyspuhelimien (29). Yksilön sosiaalista aktiivisuutta voidaan arvioida monitoriteknikoilla ja keräämällä tietoa esimerkiksi tietokoneen ja puhelimen käytöstä. Teknologia-avusteista muisti- ja reaktiokyvyn sekä mielen tilan arviointia voidaan tehdä esimerkiksi erilaisten ohjelmien ja pelien avulla. Turvallisuusriskien arvioimisessa esimerkiksi ympäristön valokuvaaminen on hyvä esimerkki yksinkertaisesta ja jo olemassa olevan teknologian hyväksikäytöstä. Edellä mainittujen lisäksi myös kaatumispelon arviointiin on kehitetty luotettavia menetelmiä, joita on muokattu mobiililaitteilla käytettäväksi (30). Kaatumisen pelko on hyvin yleistä iäkkäillä ja se voi muodostua vaikka henkilö ei olisi edes kaatunut.

Kaatumisvaaran arvioinnissa pyritään paitsi tunnistamaan eri riskitekijät, mutta myös selvittämään näiden välinen vuorovaikutus. Kaatumisvaara kasvaa riskitekijöiden määrän kasvaessa. Tiedonlouhinta-algoritmeja ja tiedon mallinnusteknologioita hyödyntämällä voidaan vaaratekijät luokitella ja tunnistaa ne henkilöt, joilla on korkea kaatumisvaara (31). Tutkimukset osoittavat, että tehokkainta kaatumisten ehkäisy on, kun tunnistetuista vaaratekijöistä pyritään poistamaan tai vähentämään mahdollisimman monta. Tehokas kaatumisten ehkäisy on yksilölle räätälöityä. Myös kaatumisten ehkäisyssä voidaan hyödyntää kuntoutus-, muistutus- ja varoitusteknologioita sekä kodin monitorointijärjestelmiä joko sellaisenaan tai jatkokehittelyn jälkeen.

On tärkeää taata, että iäkäs itse saa tietoa omasta kaatumisvaarastaan ja mitä se merkitsee hänen arjessaan. Tärkeää on puhua asiasta positiivisesti ja tuoda esiin niitä hyötyjä joita ehkäisy, esimerkiksi liikunta-harjoittelu, voi tuoda henkilölle. Myönteiset tulokset toimivat motivaation kannustimina myös perheelle ja läheisille. Terveydenhuollon hallintotietojärjestelmien HL7 (Health Level Seven) standardien mukaan PHR-järjestelmän (Personal Health Record eli Yksilöllinen terveystietokanta) toiminnoilla tuetaan yksilöä ylläpitämään omaan terveyteensä liittyvää tietoa (32). Tieto voi olla peräisin eri palvelujen tarjoajilta (lääkärit, hoitajat, laboratoriot, hoitokodit, sairaalat, apteekit), antureista ja kodin mittalaitteista tai yksilöltä itseltään. PHR-järjestelmän avulla pitää pystyä saumattomasti liittymään muihin järjestelmiin, mutta nykyään tyypillisesti palvelujen tarjoajien tiedot ovat vain heidän omissa järjestelmissään, eikä tieto välity eri toimijoiden välillä. Markkinoilla on myös runsaasti erilaisiin toteutusmuotoihin, liiketoimintamalleihin ja sisältöihin perustuvia PHR-ratkaisuja: kansainvälinen Microsoft HealthVault (33) ja kotimainen Oulun omahoitoportaali (34) sekä avoimen lähdekoodin toteutuksia. Ratkaisujen takana ovat erilaiset osapuolet kuten terveyspalvelujen tarjoajat, kaupungit ja kunnat, alustan tarjoajat tai lisäpalvelujen tarjoajat. Maininnan arvoinen on myös Sitran koordinoima Taltioni-hanke joka tähtää ekosysteemiin, jonka ytimenä on kansalaisen henkilökohtainen terveystaltio (35). Taltioni-palvelun tavoitteena on olla kansalaisten, terveydenhuollon toimijoiden ja hyvinvointipalvelujen tuottajien yhteinen terveys- ja hyvinvointitiedot sisältävä tietokanta ja palvelualue. Palvelulla halutaan kattaa sairaudenhoidon, terveydenedistämisen ja hyvinvoinninkin eri ulottuvuudet sekä tarjota mahdollisuus entistä ennakoivampaan terveydenhoitoon. Taltionissa terveyteen ja hyvinvointiin liittyvä tieto on yhdistettävissä eri palvelujen välillä. Taltioni-palvelussa on

avoin rajapinta, jonka kautta hyvinvointi- ja terveystietoa hyödyntävät ja tuottavat sovellukset voivat liittyä terveystaltioon. Sovelluksia tuottavat ja ylläpitävät sekä julkiset että yksityiset toimijat. Kansalainen valitsee haluamansa sovellukset käyttöönsä Taltioni-palvelun käyttöliittymän kautta. Taltionin ensimmäiset palvelut avataan vuoden 2013 alussa. Pelkän tiedonkeräyksen tarjoaminen ei tulevaisuudessa kuitenkaan riitä, vaan Taltioni-tiedon hallinnan on linkityttävä entistä selkeämmin myös sähköisiin potilasjärjestelmiin sekä erilaisiin kolmannen sektorin palveluihin ja ansaintamalleihin.

Teknologian tuottajalla pitää olla myös pääsy eli yhtenäinen rajapinta PHR-järjestelmiin. Teknologisten laitteiden tuottaminen pelkästään ei enää riitä. On tehokkaampaa tuottaa palveluja jotka sisältävät laitteiston lisäksi, esimerkiksi selainpohjaisen käyttöliittymän palvelujen hallintaan sekä käyttäjien tarpeisiin vastaavan palvelukeskuksen. Haasteena tämän tyyppisten ratkaisujen luomisessa on se, että palvelut ja laitteistot eivät yleensä ole yhteensopivia toistensa eivätkä muiden terveydenhuollon järjestelmien kanssa. Ongelman ratkaisemiseksi jotkin järjestelmät on rakennettu yhden palvelutuottajan alustaan. Toinen ratkaisutapa on hyödyntää avoimen lähdekoodin ohjelmistoja ja standardeja. Avoimen lähdekoodin ohjelmistojen hyödyntäminen tuo asiakkaalle kustannussäästöjä ja takaa toimittajariippumattomat ratkaisut. Avoimen koodin ohjelmistoa on mahdollista muokata erilaisiin tarpeisiin ja vaatimuksiin.

On olemassa erilaisia kodin laitteistoja yhdistäviä middleware-ohjelmistokomponentteja ja alustoja UPnP (36). OSGi (37) matalan tason gateway-teknologiaa hyödyntäviä viestintäratkaisuja, kuten esimerkiksi kotimaisen There Corporationin tuotteet (38). On myös avoimeen lähdekoodin perustuvia tiedonkeräysalustoja (39). Standardien puolesta maininnan arvoinen on Continua Health Alliance (40), jonka tehtävänä on mahdollistaa plug-and-play-liitettävyyden mittalaitteiden, kotiverkkojen ja palvelujen välillä yksilön terveyden hallintaan ja terveystapaturmien tuottamiseen.

Teknologiaita hoitohenkilöstölle

Tämän päivän hoitohenkilöstön käytössä olevat tietotekniset työkalut vaihtelevat kunnittain ja sairaanhoitopiireittäin. Olemassa olevat ratkaisut ovat usein vaikeakäyttöisiä tai ne eivät tue hoitoprosessia, vaan hoitajat kokevat tietotekniset ratkaisut lähinnä rasitteena (41). Esimerkkinä ikääntyneiden kotihoidossa on monessa kunnassa käytössä vain kynä ja paperi muistiinpanojen tekemiseen, jotka sitten työpäivän päätyttyä siirretään tietokoneelle. Tätä työtä olisi mahdollista helpottaa esimerkiksi tablettitietokoneen avulla, jossa on yksinkertainen käyttöliittymä ja josta kerätty tieto siirtyy automaattisesti tietojärjestelmään.

Hoitohenkilöstölle kehitettävän tapaturmariskin arviointityökalun on oltava työprosesseihin sulautuva jotta hoitohenkilökunnan työmäärä ei kasva. Esimerkiksi kotihoidon henkilöstölle tablettitietokoneella täytettävä helppokäyttöinen kysely asiakkaan terveydentilasta tai asuinympäristöstä toisi paljon lisätietoa iäkkäiden selviytymisestä kotona ja kaatumisriskistä. Kotihoidon henkilökunta voisi myös arvioida kotiympäristössä olevia tapaturmien riskitekijöitä lyhyen kyselyn avulla.

Arviointeja vastaanotoillaan tekevät sairaanhoitajat, lääkärit ja fysioterapeutit voisivat käyttää selainpohjaisia lomakkeita. Arviointien tulokset tallennettaisiin järjestelmään, jolloin koottujen tietojen pohjalta saadaan kokonaisvaltainen arvio iäkkään kaatumisriskistä ja toimintakyvystä. Tällaisen teknologian suunnittelussa tulee ottaa huomioon henkilöstön toiveet ja järjestelmän helppokäyttöisyys sekä asiakkaiden tietosuoja ja tiedonsiirron sujuvuus laitteelta tietokantoihin ja päinvastoin.

Koulutus ja tapaturmatiedon lisääminen

Teknologiaa on yhä enemmän tarjolla ja sitä on yhä edullisempaa hankkia. On tärkeää jakaa tietoa iäkkäille, hänen omaisilleen sekä omaishoitajille teknologian tarjonnasta ja mahdollisuuksista. Tietoa tarvitaan myös siitä, mistä teknologiaa voi hankkia. Teknologian käytönopastus ja jatkuva tekninen tuki on tärkeää, jotta teknologiasta on aidosti hyötyä ja sitä todella käytetään kotona. Suuri osa tiedosta välittyy tänä päivänä internetin välityksellä, mutta on huomioitava, että internetin tarjoaman tiedon hyödyntäminen edellyttää tietoteknisiä taitoja, joita vielä ainakin vanhimmilta ikäryhmiltä puuttuu.

Suomessa 2011 tehdyssä selvityksessä ilmeni, että suurin osa yli 75-vuotiaista ei käyttänyt aktiivisesti informaatioteknologiaa. Vain 19 prosentilla tästä ikäryhmästä oli internet-yhteys ja 11 prosentilla ei ollut lainkaan käytössä matkapuhelinta eikä tietokonetta (42). Tarvitaan lisää iäkkäille sopivaa, yksinkertaista,

helppokäyttöistä ja hinnaltaan kohtuullista teknologiaa sekä myös teknologian ja internetin käyttökoulutusta. Lisäksi mahdollisuus tutustua teknologiaan, esimerkiksi kirjastossa, palvelukeskuksissa tai apteekissa, voi kannustaa iäkkäitä hankkimaan tietotekniikkaa myös kotiin.

Tietoa saatavilla olevasta teknologiasta ja tutkimustietoa teknologioiden soveltuvuudesta ja käytettävyydestä on koottu muutamille verkkosivustoille. Esimerkkeinä tällaisista ovat Toimiva koti -informaatioportaali (43), Käyttäjille Kätevä TEKnologia – KÄKÄTE-projektin sivusto (44) ja VTT:n kehittämä Muistikoti-palvelu, joka esittelee havainnollisesti muistisairaana henkilön kotona asumista tukevia teknologioita (45). Joitain sosiaaliseen mediaan perustuvia portaaleja ja keskustelufoorumeja on avattu, mutta niitä ei ole vielä tarpeeksi hyödynnetty iäkkäille suunnattuun informaatioon. Kunnat ja kaupungit ovat perustaneet omahoito-portaaleja, jotka tarjoavat mahdollisuuden jakaa tietoa asukkaille esimerkkinä Oulun omahoitoportaali. Myös juuri vanhuksille suunnattuja, kognitiivisia ja psyykkisiä muutoksia huomioivia tietokoneen ja internetin käytön oppimismenetelmiä ja oppimisympäristöjä on tutkittu jonkin verran (46, 47, 48).

Euroopan unionissa kaikesta hoivasta perheenjäsenet hoitavat yli 80 prosenttia (49). Suomessa on toisaalta kehitelty vähän ratkaisuja omaisten tiedon lisäämiseksi. Muissa eurooppalaisissa maissa ja Yhdysvalloissa on kehitelty tähän tarkoituksen erilaisia järjestelmiä. Esimerkiksi yhdysvaltainen Home Instead Senior Care tarjoaa hoivaa ja hoitoa tarjoaville tahoille tarkoitettuja kursseja Alzheimerin taudista ja dementiasta (50). Italiassa on kehitetty Aphasia-alusta, joka tarjoaa apuvälineitä ei-ammattilaisten koulutukseen (51).

Ammattilaiset ovat keskeisessä roolissa sosiaali- ja terveydenhuollon teknologisten innovaatioiden käytössä ja käyttöönotossa. Näkemys teknologian käytön osaamisesta osana hoito- ja hoivatyötä tulisi laajentua ja se tulisi ottaa mukaan jo ammattilaisten koulutuksessa (52). Terveystenhuollon esimiehet, jotka tekevät hankintapäätöksiä, tarvitsevat tietoa tuotteista ja mahdollisuuksista. Ammattilaiset, jotka käyttävät teknologiaa päivittäisessä työssään, tarvitsevat sekä tietoa teknologiatuotteista että teknologian käytön koulutusta. Teknologian käyttöönoton alkuvaiheessa yleensä koulutusta järjestetään, mutta ammattilaisten kokemusten mukaan, se ei riitä takaamaan, että teknologiaa todella osataan käyttää. Johdon tärkeänä tehtävänä on riittävän koulutuksen ja perehdytyksen järjestäminen, jotta hankitut välineet tulevat mahdollisimman tehokkaiseen ja tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Henkilöstö voi vastustaa uuden teknologian käyttöä, ellei heille anneta riittävästi aikaa tutustumiseen ja käytön opetteluun. Henkilöstön suuri vaihtuvuus tuo mukanaan jatkuvan koulutuksen ja perehdytyksen tarpeen.

IKATek-projektissa tehdyissä haastatteluissa ja työpajoissa tuli ilmi, että sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset tai päättäjät eivät pysy nopeasti kehittyvän uuden teknologian perässä. He eivät välttämättä osaa hyödyntää tarjolla olevaa teknologiaa ja sen tuomia mahdollisuuksia. Ammattilaiset tarvitsevat toisaalta tietoa teknologioista, joita on saatavilla esimerkiksi iäkkään kotona asumisen turvallisuuden lisäämiseksi tai joita voidaan käyttää hoiva- ja hoitoympäristöissä. Tehokkaat internet-pohjaiset yhteistyövälineet ja kehittyvät oppimismoduulit geronteknologiassa (vanhusteknologiassa) voivat auttaa ammattilaisia ymmärtämään teknologian mahdollisuuksia ja valmiuksia arvioida, millaisesta teknologiasta iäkäs hyötyisi omassa kodissaan. Toisaalta ammattilaiset tarvitsevat tietoa siitä, millaiset teknologiat hoiva- ja hoitoympäristöissä voivat lisätä iäkkään turvallisuutta ja auttaa henkilöstöä iäkkäälle turvallisen ympäristön luomisessa sekä asukas- ja potilasturvallisuuden parantamisessa.

Terveystenhuoltolakiin (2010/1326) sisältyy henkilöstön täydennyskoulutusvelvoite (53). Henkilöstön lähettäminen koulutuksiin tai koulutustilaisuuksien järjestäminen on kallista. Teknologia tarjoaa mahdollisuuksia ammattilaisten tiedon lisäämiseen helposti ja tehokkaasti omalla työpaikalla. Verkkokoulutus on yksi menetelmä järjestää koulutuksia. Erilaisia oppimisympäristöjä kunnat hyödyntävät jo jonkin verran. Käytetyimpiä järjestelmiä ovat Navisec ja Moodle, näiden lisäksi käytössä ovat myös eOppi, Sharepoint, Fronter, Tarmo, Granite Partners ja Effica (54). Lisäksi sosiaalinen media voi tuoda opetukseen uusia verkkopalveluita kuten blogeja, wikejä, oppimisalustoja ja yhteisöpalveluja (55).

Suomessa verkon kautta tapahtuvaa kouluttautumista on kehitetty jonkin verran, mutta kaikkia ammattiryhmiä nämä eivät vielä tavoita. Esimerkiksi Duodecim tarjoaa lääkäreille ja lääketieteen opiskelijoille Käypä hoito -suositusten verkkokursseja (56). Potilasturvallisuutta taidolla -ohjelman verkkokoulutus on suunnattu kaikille terveydenhuollon ammattilaisille (57). ProEdu järjestää koulutuksia verkossa lääkehoito-

tietojen ja lääkelupien päivitykseen (58). eOppimiskeskus hallinnoi avoimen oppimisen hankkeita ja edistää digitaalisten aineistojen käyttöä, tutkimusta ja kehittämistä opetuksessa (59).

Kansainvälisiä esimerkkejä ovat hollantilainen Care4learning.com (60) ja sen australialainen alisivusto joka keskittyy lääketieteelliseen välineistöön. Hoitajille tarkoitetuista ICT-pohjaisista palveluista esimerkkinä, mainittakoon Care UK (61). Italiassa on internetissä toimiva hoitajille koulutusta tarjoava alusta CAMPUS (62), joka toimii eri opintomoduuleilla tarjoten audiovisuaalisia kursseja etäopintoina. Ranskan FEPEM instituutin portaali tarjoaa useita verkko-oppimisen ohjelmia, joiden päämäärä on korkeatasoinen hoidon tarjonta.

Osaamisen vahvistamiseen liittyvät myös yhteiskehittämisen mahdollistavat kokeiluympäristöt. Suomessa tulisi edistää konkreettisin toimenpitein erilaisten demonstraatio-, koulutus- ja kehittämisympäristöjen sekä kehittämistilojen syntymistä. Näissä tiloissa ihmiset (esimerkiksi ikääntyvät, omaiset, henkilökunta, kehittäjät) voisivat testata teknologisia ratkaisuja ja sitä kautta ymmärtää paremmin uusia ja piileviä mahdollisuuksia. Yhteiskehittämisen yhteyteen voisi myös järjestää kansalaisfoorumeja, joissa avoimin mielin mietittäisiin yhdessä yritysten kanssa keskeisiä ongelmakohtia ja ennakkoluulottomia ratkaisuja kehittämisvaiheessa oleviin teknologioihin. Innokylän oppimisverkosto on foorumi, jossa iäkkäiden palvelujen ja ennaltaehkäisyä tukevien teknologioiden kehittämistä voi haluttaessa lähteä toteuttamaan.

Kokeiluympäristöjä, kuten Active Life Village -ympäristö, Toimiva koti -ratkaisu ja ammattikorkeakoulujen ylläpitämät demoympäristöt, tulisi Suomeen saada maan kattavasti. Näissä voisivat iäkkäät, heidän omaisensa sekä ammattilaiset käydä tutustumassa ja kokeilemassa erilaisia arkielämää helpottavia ja turvallisuutta parantavia tuotteita ja teknologisia ratkaisuja.

Lähteet

- (1) Reason J. (2000). Human error: models and management. *BMJ* 2000;320:768–770.
- (2) Welfare technology (2010). Report published by Nordic Centre for Welfare and Social Issues. ISBN: 978-87-7919-048-1. December 2010.
- (3) ITNyt (2010). Älysohva kertoo etänä onko vanhuksella kaikki hyvin. ITNyt:n 2010 uutinen. <http://www.itnyt.fi/node/658> [23.10.2012]
- (4) Pentland Alex (Sandi) (2004). Healthwear: Medical Technology Becomes Wearable. *Computer*. 37(5):42-49, 2004.
- (5) Wikipedia (2012). Puettava tietokone http://fi.wikipedia.org/wiki/Puettava_tietokone [23.10.2012]
- (6) Mann, S. (2012). Wearable Computing, *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. http://www.interaction-design.org/encyclopedia/wearable_computing.html [25.10.2012]
- (7) Myontec teknologia (2012). <http://www.myontec.com/> [23.10.2012]
- (8) Microsoft Kinect liiketunnistin teknologia (2012). <http://www.xbox.com/fi-FI/Kinect> [23.10.2012]
- (9) Sensorfit mobiilisovellus (2012). <http://www.sensorfit.com/fi> [23.10.2012]
- (10) Balance Trainer BT3 järjestelmä (2012). <http://www.hurlabs.fi/index.php?id=109> [23.10.2012]
- (11) PRO Balance Master tuote (2012). <http://onbalance.com/products/Balance-Master/detail.php#smart> [23.10.2012]
- (12) Pajala Satu (2012). Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Opas 16. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2012
- (13) Rubenstein TC, Alexander NB, Hausdorff JM.(2003). Evaluating fall risk in older adults: steps and missteps. *Clinical Geriatrics* 2003; 11: 52-60.
- (14) Rantz, Marilyn et al. (2005). TigerPlace: A new Future for Older adults. *Journal of Nursing Care Quality*. Volume 20 - Issue 1 - p 1-4. January/February/March 2005.
- (15) Kaye JA, Maxwell SA, Mattek N, Hayes T, Dodge H, Pavel M, Jimison H, Wild K, Boise L, & Zitzelberger T. (2011). Intelligent Systems for Assessing Aging Changes: Home-Based, Unobtrusive and Continuous Assessment of Aging. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*. 2011
- (16) Ogawa, M., et al. (2002). Long term remote behavioral monitoring of elderly by using sensors installed in ordinary houses. In *Proceedings of IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS)*. pp. 322–325, 2002
- (17) Panek, P., Mayer, P. (2012). Monitoring system for day-to-day activities of older persons living at home alone. *Gerontechnology* 2012; 11(2):302.
- (18) Galambos, C., Skubic, M., Wang, Rantz, S.M. (2012). Using density map visualization for early detection and management of dementia and depression. *Gerontechnology* 2012; 11(2):273-274.
- (19) Stone, E., Skubic, M. (2012). Capturing in-home gait parameters using vision-based sensing *Gerontechnology*. 2012; 11(2):260
- (20) Vermeulen, J., Neyens, J.C.L., Spreeuwenberg, M.D., van Rossum, E., Hewson, D.J., de Witte, L.P. (2012). Validity of a modified bathroom scale measuring balance. *Gerontechnology* 2012; 11(2):263
- (21) Beddit unianalyysi järjestelmä (2012). <http://beddit.com/sleep> [23.10.2012]
- (22) Immonen, M., Pynnönen M., ja Kytölä, O. (2011). Älykkään lääkkeenjakokonseptin pilotointi. Lappeenranta kaupungin vanhustenhuollossa. Working Papers. Technology Business Research Center Lappeenranta. 2011
- (23) Tekniikka & Talous (2012). Lääkepurkki sai rfid-tunnisteen (2007). Tekniikka & Talous lehdessä 21.3.2007 uutinen. <http://www.tekniikkatalous.fi/incoming/laakepurkki+sai+rfid+tunnisteen/a37805> [23.10.2012]
- (24) VTT news (2012). NFC-tunnistus helpottamaan heikkonäköisten ja näkövammaisten arkea. VTT news. <http://www.vtt.fi/news/2012/18012012.jsp> [23.10.2012]
- (25) Astell, A.J., Adlam, T.D., Hwang, F., Khadra, H., MacLean, L., Smith, T., Timon, S., Williams, E.A. (2012). Validating NANA: Novel assessment of nutrition and ageing. *Gerontechnology* 2012;
- (26) MealTraker teknologia ravinnon analysointiin (2012). <http://www.mealtracker.com/> [23.10.2012]
- (27) Megaemg (2012). Terveystietä mittava teknologia. <http://www.megaemg.com/> [23.10.2012]
- (28) Tunstall (2012). Terveystietä mittava teknologia. <http://www.tunstall.com/solutions/telehealth-peripherals>, [23.10.2012]
- (29) Insmat (2012). Insmat senioripuhelin. <http://www.insmat.fi> [23.10.2012]
- (30) iPad sovellus kaatumispelon arviointiin (2012). <http://profane.co/2012/10/12/assessing-fear-of-falling-using-the-iphone-mobile-application/>; <http://blog.neura.edu.au/2012/09/14/app-measures-fear-of-falling/> [23.10.2012]
- (31) Marscholke M. (2012). Mining geriatric assessment data for in-patient fall prediction models and high-risk subgroups. *BMC Medical Information & Decision Making* 12:19 (2012)
- (32) HL7 (2012). Terveystieteiden hallintotietojärjestelmien HL7 standardit. <http://www.hl7.org/> [23.10.2012]
- (33) Microsoft (2012). Microsoft HealthVault ratkaisu (2012). www.healthvault.com/ [23.10.2012]
- (34) Oulun omahoitoportaali (2012). <https://www.oulunomahoito.fi/> [25.10.2012]

- (35) Taltioni (2012). Taltionipalvelu. <http://www.taltioni.fi> [23.10.2012]
- (36) UPnP foorumi (2012). <http://www.upnp.org/> [25.10.2012]
- (37) OSGi liitto (2012). <http://www.osgi.org/Main/HomePage> [25.10.2012]
- (38) There Corporation tuotteet (2012). <http://www.therecorporation.com/> [25.10.2012]
- (39) Avoimeen lähdekoodin perustuvia tiedonkeräys alustoja (2012). <https://www.thingspeak.com/>. <http://open.sen.se/> [23.10.2012]
- (40) Continua Health Alliance (2012). <http://www.continuaalliance.org/index.html> [25.10.2012]
- (41) Juntunen, Kaisu (2012). Tieto- ja viestintätekniiikan soveltamiseen perustuva toimintaprosessien uudistukset terveydenhuollossa. Sosio-tekniikan taloudellinen näkökulma. Väitöskirja, Oulun yliopisto 2012.
- (42) KÄKÄTE hanke (2012). Internetsivut. <http://www.ikateknologia.fi/> [25.10.2012]
- (43) Toimiva koti – informaatioportaali (2012). Internetsivut. <http://www.toimivakoti.fi/> [25.10.2012]
- (44) KÄKÄTE:n projektin teknologia-sivusto (2012). Internetsivut. <http://www.ikateknologia.fi/teknologiatuotteet-ja-ratkaisut.html> [25.10.2012]
- (45) Muistikoti sovellus (2012). http://www.muistiliitto.fi/fin/muisti_ja_muistisairaudet/muistikoti/ [25.10.2012]
- (46) Xie, B. (2011). Older adults, e-health literacy, and collaborative learning: An experimental study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 62(5): 933-946.
- (47) Romero, Margarida, Hyvönen, Pirkko, Barbera, Elena (2012). Creativity in Collaborative Learning across the Life Span. *Creative Education*. 2012. Vol.3, No.4, 422-429.
- (48) Health Academy (2012). Julkaisu. <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5iss4/geddes.pdf> [23.10.2012]
- (49) CARICT (2012). CARICT projektin deliverable. <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/eInclusion/documents/CARICTD2.3Mappingof52initiatives.pdf> [23.10.2012]
- (50) Care (2012). Yhdysvaltainen Home Instead Senior Care kursseja. <http://helpforalzheimersfamilies.com/alzheimers-dementia-education/> [25.10.2012]
- (51) Aphasia (2012). Italiassa on kehitetty Aphasia alusta. <http://equalaspassia.it/platform/> [25.10.2012]
- (52) Raappana, Anu, Melkas, Helinä (2009). Teknologian hallittu käyttö vanhustalouksissa: opas teknologiapäätösten ja teknologian käytön tueksi. Lappeenranta teknillinen yliopisto. 2009
- (53) Terveydenhuoltolaki (2012). <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#a1326-2010> [25.10.2012]
- (54) THL (2012): Tieto- ja viestintäteknologian käyttö sosiaalihuollossa vuonna 2011. Raportti 2/2012.
- (55) Pönkä, H., Impiö, N., & Vallivaara, V. (Toim.) (2012). Sosiaalisen median opetuskäyttö: Oppimisen teoriaa ja kokemuksia DevelOPE-hankkeesta. Oulun yliopiston oppimateriaalia, Kasvatustiede E 4. Juvenes print, Tampere 2012.
- (56) Duodecim (2012). Duodecim verkkokursseja lääkäreille ja lääketieteen opiskelijoille. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/verkkokurssit> [25.10.2012]
- (57) THL (2012). Potilasturvallisuuskursseja. http://www.thl.fi/fi_FI/web/potilasturvallisuus-fi/verkkokoulutus [25.10.2012]
- (58) ProEdu (2012). ProEdu verkko-oppimisympäristö. <http://www.proedu.fi/koulutus/verkkokoulutus> [26.10.2012]
- (59) eOppimiskeskus (2012). Internetsivut. <http://www.eoppimiskeskus.fi/> [26.10.2012]
- (60) Care4learning (2012). Hollantilainen Care4learning.com koulutus alusta. <http://www.care4learning.com/> [25.10.2012]
- (61) Care (2012). Care UK portaali. <http://www.careuk.com/> [25.10.2012]
- (62) CAMPUS (2012). Hoitajille koulutusta tarjoava alusta CAMPUS. <http://www.elearncampus.com/> [25.10.2012]

Asiakasnäkökulma teknologioiden käyttöönnotossa

Heidi Anttila, Satu Pajala, Tapio Paljärvi, Julia Kantorovitch, Milla Immonen

Teknologioilla pyritään vastaamaan yleisimpiin ikääntyneiden eri elämäntilanteisiin liittyviin toiveisiin ja tarpeisiin. Näitä ovat mahdollisuus elää yksilöllistä hyvää elämää, sosiaalisen vuorovaikutuksen säilyminen läheisten kanssa sekä turvallisuuden tunteen säilyttäminen. (1, 2) Iäkkäillä on lisääntyvästi valmiuksia teknologian käyttöön, mutta hoivapalveluissa tai kotona teknologioiden uudet mahdollisuudet jäävät usein vielä huomaamatta. Teoreettisten mallien ja empiiristen tutkimusten avulla on tunnistettu niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat teknologian hyväksymiseen ja käyttöönottoon. Iäkkäiden teknologiapelot näyttäisivät hiljalleen vähenevän. Tärkeimpiä vaatimuksia uusien teknologioiden kehittämiselle iäkkäille ovat teknologian tutuus ja sen soveltuminen luontevana osana arkiympäristöä.

Iäkkäiden valmiudet hyödyntää tietotekniikkaa

Suomalaiset omistavat tietokoneita enemmän kuin koskaan, lähitulevaisuudessa tietokoneiden määrä myös ikääntyneillä lisääntyy. Osa lähivuosina eläkkeelle jäävistä henkilöistä on jo tottunut käyttämään tietokoneita työssään ja haluaa käyttää niitä ja internetiä myös vapaa-ajallaan. Vuonna 2008 jo yli puolet 50–74-vuotiaista omisti tietokoneen (taulukko 1) (3).

Taulukko 1. Tietokoneen omistaminen 16–74-vuotiaiden kotitalouksissa vastaajan iän ja koulutuksen mukaan 2008, prosenttiosuus väestöstä.

	Vastaajan ikä			
Koulutus	Yhteensä	16–29 vuotta	30–49 vuotta	50–74 vuotta
Perusaste	61	91	88	44
Keskiaste	77	95	85	56
Korkea-aste	87	100	94	79
Yhteensä	76	94	89	58

Tätä vanhempien eli yli 75-vuotiaiden teknologiakäsityksiä ja tarpeita selvitettiin KÄKÄTE-projektin laajassa puhelinkyselyssä vuonna 2011. Yli 75-vuotiailla oli hyvin vähän käytössään tietokoneita tai internet-yhteyksiä. 85–89-vuotiaiden keskuudessa vain kuudella prosentilla oli nettiyhteys, kun 75–79-vuotiaista se oli 26 prosentilla. Vastaajista 54 prosenttia usko, että uusi teknologia voisi olla heille hyödyllistä. Suurimpina huolenaiheina vastaajilla olivat oma terveys ja oman kunnon huononeminen. Vastaajista 54 prosenttia oli myös valmis maksamaan itse arkea helpottavista apuvälineistä. (4).

Vuonna 2011 65–74-vuotiaista 53 prosenttia oli käyttänyt internetiä viimeisen kolmen kuukauden aikana ja 35 prosenttia käytti internetiä lähes päivittäin (taulukko 2). Ikäryhmästä 55–64-vuotiaat jopa 76 prosenttia oli käyttänyt internetiä kotonaan viimeisen kolmen kuukauden aikana (taulukko 3). (5) Näiden lukujen perusteella voitaneen ajatella, että kymmenen vuoden päästä suurimmalla osalla tästä ikäluokasta lienee internet käytössään kotonaan tai mobiililaitteilla.

Taulukko 2. Internetin käyttö ja käytön määrä iän mukaan 2011, prosenttiosuus väestöstä.

Internetin käyttö						
	Käyttänyt viimeisen 3 kk aikana	Käyttää päivittäin tai lähes päivittäin	Käyttää yleensä useita kertoja päivässä	Käyttää viikoittain (mutta ei päivittäin)	Käyttää harvemmin kuin viikoittain	Ei ole käyttänyt internetiä koskaan
	% -osuus väestöstä					
55–64 v	81	62	41	13	6	14
65–74 v	53	35	23	11	6	40

Taulukko 3. Internetin käyttöpaikka iän mukaan 2011, prosenttiosuus väestöstä.

Käyttänyt internetiä viimeisen kolmen kuukauden aikana						
	Kotona	Työpaikalla	Opiskelupaikassa	Jonkun toisen kotona	Jossain muualla	Muualla, julkisen WLAN-yhteyspisteen kautta
	% -osuus väestöstä					
55–64 v	76	43	3	17	17	6
65–74 v	48	3	1	9	11	3

KÄKÄTE-projektissa tutkittiin myös ikäihmisten mielikuvia teknologiasta. Ikäihmisten mielestä kiinnostavin teknologia oli helpokäyttöinen tietokone (53 %). Toiseksi kiinnostavin oli kodinkoneeseen liitettävä turvalaite (44 %) ja kolmanneksi kiinnostavin paikantava turvapuhelin (35 %). Vähiten kiinnostivat seuraavanlaiset teknologiat: robotti-imuri (27 %), muistuttava lääkeannostelija (20 %), kuvapuhelin (19 %), sähköinen oven avaus ja lukitus (18 %), viihdepeli (7 %) ja ateria-automaatti (6 %). Avoimeen kysymykseen ”Kiinnostaa jokin muu, mikä?” vastauksissa mainittiin muun muassa helposti puhdistettava yleiskone, ilta-pala-automaatti, äänikirjat, sähköisen kirjan lukulaite, valosummeri ovikellossa, seisomakorkeudella oleva palovaroitin paristokotelo ja vihellykseen vastaava etsijä. Tietokoneilta haluttiin helppotoimisuutta ja hyviä internet-yhteyksiä, kännykältä suuria näppäimiä ja selkeää näyttöä. (6)

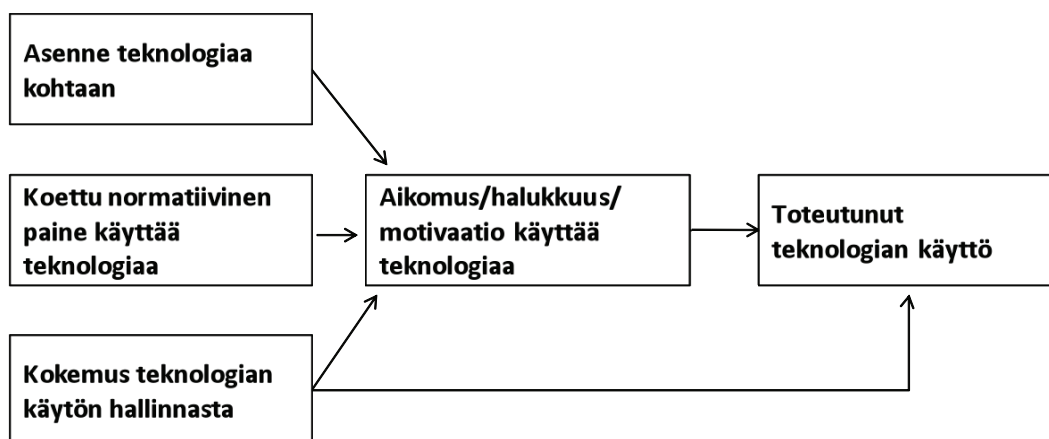
Tällä hetkellä tietoliikenneverkkoja (Edge, 3G, 4G, @450 tai laajakaista) on saatavilla Suomessa 99,9 prosentilla kotitalouksista. Haja-asutusalueilla Lapissa ja Kainuussa ei ole paikoitellen laajakaistamahdollisuutta, mutta erityisesti 4G ja @450-verkkojen laajentuessa saavutettaisiin Suomen kaikki asukkaat.

Teoriat ja mallit teknologian käyttöönotosta

Teorioiden ja mallien avulla voidaan ymmärtää mitä tekijöitä yleisesti liittyy teknologian hyväksymiseen ja käyttöönottoon. Tunnettuja teorioita ovat muun muassa yksilön aikomukseen perustuva ”Perustellun toiminnan teoria” (Theory of reasoned action), ja sen laajennus ”Suunnitellun käyttäytymisen teoria” (7, 8). Halukkuutta ja valmiutta käyttää teknologioita kuvaavat keskeisimmät mallit ovat ”Teknologian hyväksymisen malli” (9) ja siitä johdetut teoriat, kuten ”Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä” (10). ”Innovaatioiden diffuusion teoria” (Innovaton Diffusion Theory) selittää teknologioiden käytön leviämisen lainalaisuuksia ihmisten sosiaalisessa ympäristössä (11).

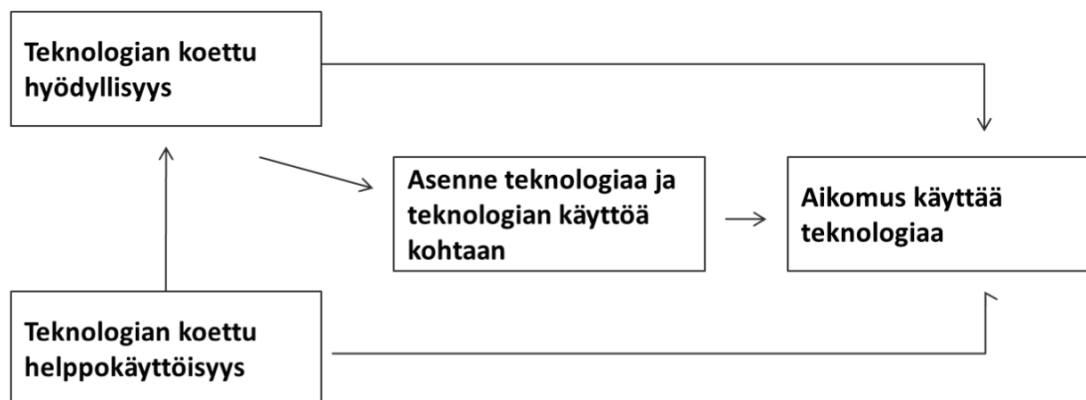
Suunnitellun käyttäytymisen teorian (8) (Theory of planned behavior) mukaan henkilön toiminta tietysti käyttäytymisessä, kuten teknologian käyttöönotossa, määrittyy sen mukaan millainen aikomus hänellä on toimia (kuvio 10). Aikomus on siten tärkeä käyttöönottoa edeltävä tekijä. Aikomusta puolestaan edeltää henkilön uskomus teknologian käyttöönoton seurauksista ja näiden seurausten arviointi. Iäkäs voi esimer-

kiksi ajatella, että teknologia voisi auttaa yhteydenpidossa lastenlapsiin, sen käyttöä on vaikea oppia, ja se maksaa liikaa. Näitä tekijöitä punnitessaan hän saattaa päätyä ajatukseen, että käytön hankaluus ja käyttökustannukset voittavat yhteydenpitotavoitteen. Tällaisiin subjektiivisiin asenteisiin vaikuttavat sosiaalisen ympäristön normatiivinen paine ja henkilön motivaatio kuunnella sitä. Muut ihmiset, kuten lapset, lastenlapset tai hoitohenkilökunta voivat olla joko teknologiaa vastaan tai joku heistä voi ehdottaa sen käyttämistä. Nämä muiden ihmisten uskomukset, henkilön itsensä punnitsemina, vaikuttavat osaltaan henkilön käyttäytymisaikomukseen. Lisäksi kokemus teknologian käytön hallinnasta ennustaa käyttäytymisaikomuksen lisäksi itsenäisesti käyttäytymistä.



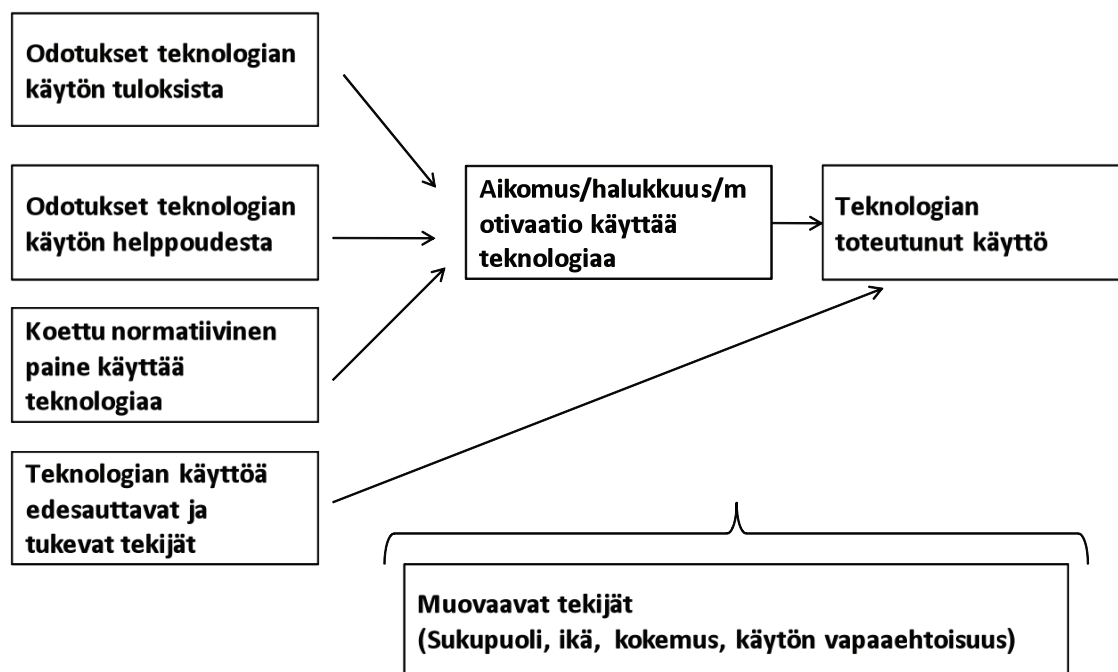
Kuvio 10. Suunnitellun käyttäytymisen teoria sovellettuna teknologioiden käyttöön.

Teknologian hyväksymismallin (Technology acceptance model) mukaan asenne teknologiaa ja teknologian käyttöä kohtaan, koettu teknologian hyödyllisyys sekä koettu teknologian käytön helppous ennustavat aikomusta käyttää teknologiaa. Iäkkään oma käsitys teknologian hyödyllisyydestä vaikuttaa siis hänen asenteisiinsa teknologiaa kohtaan ja myös suoraan hänen aikomukseensa käyttää teknologiaa. Teknologian tekniset ominaisuudet, erityisesti käytettävyyden, määrittävät kuinka hyödylliseksi ja helppokäyttöiseksi hän teknologian kokee (kuvio 11). (12) Tutkimuksissa, joissa on selvitetty aikomusta käyttää teknologiaa, on havaittu, että tämä malli selittää muita selitysmalleja paremmin, eli noin 30–40 prosenttia, tietojärjestelmiin liittyvien teknologioiden käytön hyväksyttävyydestä (9). Niissä ei kuitenkaan otettu huomioon rakenteellisia tai teknologioihin liittyviä esteitä, jotka voivat johtaa teknologian hylkäämiseen myönteisestä asenteesta ja aikomuksesta huolimatta.



Kuvio 11. Teknologian hyväksymisen malli.

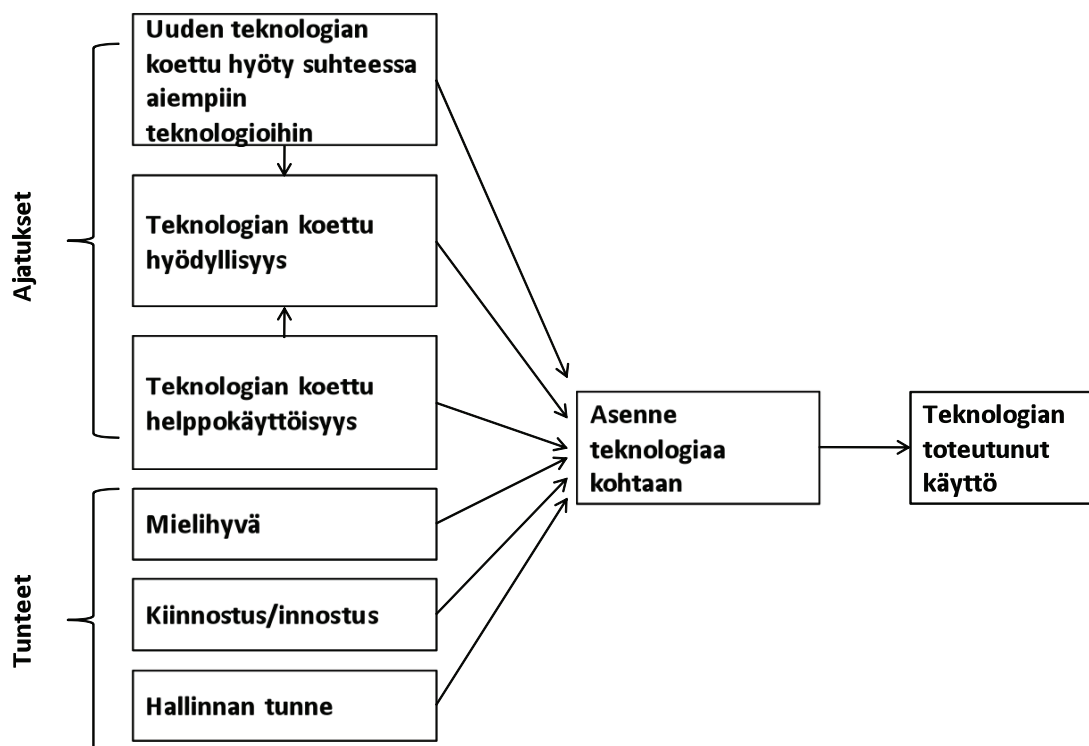
Myöhemmin Venkatesh laajensi tätä mallia ja kehitti ”Yhdistetyn teorian teknologian hyväksynnästä ja käytöstä” (Unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT) (13). Se erottelee teknologian käyttöä määrittävät tekijät (odotukset käytön tuloksista, odotukset helppoudesta, normatiivinen paine ja muut edesauttavat tekijät) ja muovaavat tekijät (ikä, sukupuoli, kokemus, käytön vapaaehtoisuus) (kuvio 12). Teoria selittää noin 70 prosenttia teknologian käytön aikomuksesta ja noin 50 prosenttia toteutuneesta teknologian käytöstä (9, 14).



Kuvio 12. Yhdistetty teknologian hyväksymisen ja käytön teoria.

Tämän mallin mukaan tulosodotukset, eli missä määrin teknologia auttaa henkilöä saavuttamaan toivomiinsa tuloksia, ennustavat eniten aikomusta käyttää teknologiaa kaikissa tilanteissa. Nämä tulosodotukset ovat sidoksissa sukupuoleen ja ikään, eli ne selittävät käyttäytymistä enemmän nuorilla ja miehillä kuin naisilla ja iäkkäämmillä. Tämä pätee sekä teknologian vapaaehtoisessa että pakollisessa käytössä. Teknologian monimutkaisuus ja käytön vaikeus ovat merkittäviä käytön esteitä erityisesti käyttöönotossa ja käytön alkuvaiheessa, kun odotetaan käytön helppoutta. Teknologian tullessa tutuksi käytön helppouden merkitys vähenee. Odotuksiin käytön helppoudesta ei vaikuta se, onko teknologian käyttö vapaaehtoista tai pakollista. Erityisesti niillä, joilla on vähän kokemusta teknologioiden käytöstä, odotus käytön helppoudelle selittää teknologian käyttöä muita enemmän. Teknologian käyttöönottoa ja käyttöä tukevana sekä edesauttavana tekijänä voivat toimia ammattilaiset tai perheenjäsenet, jotka opastavat teknologian käytössä.

Teoriaan kuluttajan teknologian hyväksymisestä (Consumer acceptance of technology) on lisätty teknologian hyväksymisen malliin teknologian käyttöön liittyviä ajatuksia ja tunteita kuvaavia ulottuvuuksia kuten mielihyvä, kiinnostus tai innostus ja hallinnan tunne (10). Tämä teorian mukaan kuluttajan, esimerkiksi iäkkään henkilön, asennetta teknologiaa ja sen käyttöä kohtaan eivät määrää pelkästään teknologiaan liittyvät tiedolliset ajatukset vaan myös teknologian herättämät tunteet. Mielihyvä kuvaa sitä, missä määrin iäkäs kokee teknologian käytön positiivisten tunteiden lähteeksi (ilo, nautinto ja tyytyväisyys). Kiinnostuksen tai innostuksen tunne tarkoittaa teknologian kokemista itsessään stimuloivana. Hallinnan tunne kuvaa sitä, missä määrin iäkäs kokee hallitsevansa teknologian herättämiä tunteita (kuvio 13). Myöhemmin alkuperäisen teorian selitysvoimaa on edelleen parannettu lisäämällä siihen muun muassa sosiaalista painetta kuvaava muuttuja (11).



Kuvio 13. Teoria kuluttajan teknologian hyväksymisestä.

Innovaatioiden diffuusiteorialla (11) teknologian käyttöönottoa kuvataan viestintäprosessina, jossa tieto innovaatiosta leviää sosiaalisen systeemin jäsenille tiettyjen kanavien kautta ja tietyn ajan kuluessa. Teknologiaiden käyttöönottoon ja leviämiseen vaikuttavat: suhteellinen hyöty aiempaan teknologiaan verrattuna, yhteensopivuus aiempien kokemusten, arvojen ja tarpeiden kanssa sekä teknologian monimutkaisuus, kokeiltavuus ja näkyvyys. Teknologian omaksujat jaetaan viiteen kategoriaan: innovoijat, varhaiset omaksujat, varhainen enemmistö, myöhäinen enemmistö ja hitaat omaksujat.

Eri teoriat siis painottavat teknologian käyttöönotossa erilaisia tekijöitä: käyttäytymisteoriat yksilön ominaisuuksia, kuluttajamalli teknologian ominaisuuksia, kun taas innovaatioiden diffuusimalli yhdistää nämä ominaisuudet sosiokulttuurisessa kontekstissa. Kun puhutaan ikääntyneen väestön teknologian käyttöönotosta, mietitään ikää erillisenä tekijänä. Kuitenkaan ikä sellaisenaan ei ole yhdessäkään teoriassa tai mallissa itsenäinen tekijä, vaan iän lisäksi olisi tarkasteltava muitakin tekijöitä. Vain näin voidaan ymmärtää ihmisten ja myös ikääntyneiden ihmisten teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa.

lökkäät teknologian käyttäjinä

Iäkkäiden ajatellaan usein kuuluvan siihen ihmisryhmään, jotka kaikkein epätodennäköisimmin hyväksyvät uutta teknologiaa ja käyttävät sitä eli ovat siitä tietoisia, kokeilevat sitä ja ottavat teknologian osaksi omaa arkeaan. Ihminen voi kuitenkin säilyttää esimerkiksi halun oppia uutta tai halun kokeilla uusia asioita ja koetella rajoja vaikka kyvyt olisivatkin iän myötä heikentyneet. Iäkkäällä voi esimerkiksi olla ”kykyä” ja ”osaamista” teknologiaan mutta ”haluamisen” puuttuminen voi vaikeuttaa teknologian käyttöönottoa ja hyväksymistä (15). Joidenkin tutkimusten mukaan ikääntyneet suhtautuvat hyvinvointiteknologioiden tarjoamiin mahdollisuuksiin pääsääntöisesti myönteisesti (2, 16). Mutta pelkästään ikä ei aina vaikuta teknologian hyväksymiseen ja käyttöönottoon, vaan sitä selittävät muutkin tekijät.

Tutkimuksissa löydettyjä tekijöitä ovat muun muassa asenne, aiempi kokemus, muiden ihmisten vaikutus, valmius oppia uutta, teknologian ja tarpeiden kohtaaminen, teknologian merkityksellisyys ja kiinnostus muuttaa omia tapoja (taulukko 4). Tämän taulukon tutkimustulokset empiirisistä tutkimuksista ovat pääosin Karlssonin katsauksesta iäkkäiden teknologian hyväksymisestä hoivakodeissa ja muissa konteksteissa (17).

Johtopäätökset ikääntyneiden teknologiankäytöstä perustuivat tutkimuksiin viestintäteknologiasta, tietokoneesta, internetin käytöstä tai internet-pohjaisista palveluista, telelääketieteestä, matkapuhelimista ja kognitiivisista apuvälineistä. Erilaisia apuvälineitä, kuten hälyttimiä, kaatumisen estolaitteita, kuulolaitteita tai liikkumisen apuvälineitä, ei juurikaan oltu tutkittu teknologian hyväksymisen ja käyttöönoton kannalta. Myöskään niiden käytön vaikutuksista arkielämään ei ole luotettavaa tutkimustietoa, silloin kun iäkkäillä on toimintarajoitteita (18).

Taulukko 4. Teknologiaan suhtautumisen vaikuttavia tekijöitä iäkkäillä (17).

Asenne teknologiaa kohtaan	Aiemmissa tutkimuksissa iäkkäillä oli merkittävästi enemmän tietokone-pelkoa kuin nuoremmilla (19), tutkimustulokset ovat olleet myös päinvastaisia (20, 21). Kun iäkäs saa kokemusta tietokoneen käytöstä, hän suhtautuu siihen myönteisemmin (22). Iäkkäiden "teknofobia" on vähitellen väistymässä (23). Iäkkäillä voi yleisesti olla myönteinen teknologia-asenne, jopa enemmän kuin nuorilla. Mutta iäkkäillä on hiukan vähemmän myönteinen asenne sellaisiin teknologioihin, joiden käytön opettelua tai hyötyä he eivät näe (24, 25).
Muiden suhtautumisen vaikutus, motivaatio pysyä ajan tasalla ja oppia uutta	Iäkkäisiin vaikuttaa muiden ihmisten, kuten lasten, lastenlasten, sukulaisten, hoitohenkilökunnan ja koko yhteiskunnan, suhtautuminen. Esimerkiksi jos hoitohenkilökunnalla ei ole tietoa ja kokemusta teknologian käytöstä ja he suhtautuvat teknologiaan kielteisesti, vaikuttaa se myös iäkkään suhtautumiseen (26). Toisaalta muut ihmiset voivat olla muutosagentteja herättämään ikäihmisten tietoisuutta teknologiasta ja tarjoamalla mahdollisuuksia teknologioiden kokeiluun (11).
Aiempi kokemus	Aiempi kokemus vastaavista teknologioista on yhteydessä myönteisempään suhtautumiseen teknologiaan (27, 28) tai auttaa "kuvittelemaan" uuden teknologian käyttämistä (29), mikä helpottaa käytön oppimista. Vanhemmilla ikäluokilla on kokemusta teknologiamuutoksesta esim. sähkölaitteiden, tietokoneen ja internetin tulosta (30), mutta ei samankaltaista tietoa teknologia-uutuudesta kuten nuoremmilla ja siten heiltä voi puuttua kielestään teknologian sanastoa (23).
Halu ja valmius oppia uutta	Halu ja valmius oppia käyttämään teknologiaa ovat määrääviä tekijöitä iäkkäiden teknologian hyväksymisessä (31). Kyvyttömyys oppia käyttämään matkapuhelinta oli pääsyy uuden matkapuhelintyyppin käytön hylkäämiseen (32). Iäkkäät olivat valmiita harjoittelemaan uuden monitorointijärjestelmän käyttöä, kun taas hoitohenkilökunnan mukaan tämä ei pitänyt paikkaansa (33).
Teknologian ominaisuudet	Jos teknologia on pääasiasasiassa suunniteltu nuorille ja toimintakykyisille, iäkkäät eivät ota sitä käyttöön (34). Iäkkäille sopii teknologia, joka ottaa huomioon fyysisen, erityisesti sensorisen kapasiteetin vähenemisen sekä hidastuneen informaatioprosessoinnin ja muistin (35, 36). Esimerkiksi iäkkäiden matkapuhelimen käytössä koetut vaikeudet liittyvät liian pieniin painikkeisiin, näyttöihin ja fontteihin sekä valikkojen runsauteen (37, 38). Hoivakotiympäristössä iäkkäillä oli vaikeuksia nähdä, ymmärtää ja muistaa monitorilla olleita termejä ja lyhenteitä sekä käyttää hiirtä klikatakseen oikeata kohtaa (39).
Teknologian ja tarpeiden kohtaamattomuus	Iäkkäät eivät kiinnostu teknologiasta, jos se ei kohtaa heidän perustarpeitaan ja on vierasta heidän arkeensa. Jos ja kun, joitakin hyötyjä nähtiin, henkilökohtaisten resurssien käyttö teknologian käyttämiseksi tuntui liialliselta. (23, 24, 25)
Tarkoitus, motivaatio, merkitys	Iäkkäiden mielestä teknologialla on hyvin vähän merkitystä heidän arkipäiväänsä, joten ei ole mieltä muuttaa jokapäiväisiä tapoja ja ottaa teknologiaa käyttöön (40). Iäkkäät voivat kiinnostua teknologioista, jotka lisäävät itsenäistä pärjäämistä kotona sekä fyysistä ja emotionaalista hyvinvointia, mutta hylkäävät sellaisen teknologian, joka vähentää sosiaalisia mahdollisuuksia, koska se koetaan turvattomaksi ja ei-yksilölliseksi (41). Jos dementiaa ja aivohalvausta sairastavat iäkkäät ottivat arkikäyttöön kognitiota tukevaa teknologiaa, siitä piti olla apua juuri niissä toiminnoissa, joita he pitivät tärkeinä ja joita he halusivat tehdä. Joillekin tärkeintä oli läheisten ihmisten tuki (42).
Kiinnostus muuttaa elämäntapoja	Ikääntyessään ihminen hidastaa elämäntahtia, tekee määrällisesti vähemmän toimintoja (34) ja keskittää vähenevän energiansa niihin asioihin, jotka hän kokee tärkeimmiksi (43). Tästä syystä ajansäästö ei ole iäkkäille niin tärkeää kuin nuorille ja osa menettää kiinnostuksensa uusiin teknologioihin. Suurin osa hoivakodin iäkkäistä ei kiinnostanut, mutta viisi (24:stä) jatkoivat tietokoneharjoittelua kurssilla ja kommunikoivat internetin, sähköpostin avulla, tekivät nettiosastoja, pelasivat online-pelejä, etsivät tietoa ja "chattasivat" vertaistensa kanssa (39).

Teknologioiden käyttöön liittyvät eettiset kysymykset

Eettiset näkökohdat ovat viime aikoina enenevästi olleet esillä erityisesti paikannus- tai valvontajärjestelmien yhteydessä, kun niiden käyttäjinä tai kohteena ovat muistisairaat iäkkäät (44, 45). Ongelmana ovat olleet yksilön ja palvelun tarjoajan ristiriitaiset näkemykset ja periaatteet (46). Muistisairaus etenee hyvin yksilöllisesti ja siksi on hankalaa tietää milloin henkilö ei enää ole kykenevä tekemään itseään koskevia päätöksiä. Toisaalta muistisairaalalla on sairaudesta huolimatta oma näkemys tilanteestaan. (1, 47, 48, 49) Eettisenä haasteena on siis, kenellä on oikeus tehdä päätöksiä iäkkään puolesta sekä millä perusteilla päätökset tehdään (47, 49, 50, 51).

Landaun (50, 51) tutkimus havainnollistaa omaisten ja eri ammattiryhmien erilaisia näkemyksiä GPS-paikannusjärjestelmän käytöstä muistisairailta. Hoitajien suhtautumisessa paikannusjärjestelmään korostui turvallisuus, kun he olivat vastuussa iäkkäistä henkilöstä. Mutta, jos heillä ei ollut vastuuta iäkkäistä, he korostivatkin itsemääräämisoikeutta. Osa hoitajista oli jopa sen kannalla, että jos teknologiaa on saatavissa, sitä olisi käytettävä siitakin huolimatta, että henkilö ei siihen itse ollut suostuvainen. Omaiset olivat valmiita paikannusjärjestelmän käyttöön, koska se vähensi huolta iäkkään läheisen turvallisuudesta. He pitivät sen käyttöä hyväksyttävänä siitakin huolimatta, että se ei poistanut alttiutta muille vaaroille esimerkiksi liikenteessä. Tärkeintä oli, että liikkumista ei tarvinnut rajoittaa esimerkiksi ovien lukitsemalla, jolloin muistisairaalalla säilyi vapaus liikkumiseen sekä mahdollisuus asua kotona pidempään. Ongelmalliseksi koettiin ajan-kohta, jolloin omaisten tulisi ehdottaa teknologian käyttöönottoa muistisairaille läheiselleen; milloin on oikea aika ja miten henkilö siihen suhtautuu. Omaiset kaipasivat tukea terveydenhuollon henkilöstöltä ja kokivat vaikeaksi sen, että ammattilaiset eivät yleensä ottaneet kantaa tähän kysymykseen. (50)

Teknologioiden eettisyyttä punnitaan siis tarkastelemalla niitä huolia, joita hoitohenkilökunta tai iäkkäät itse ilmaisevat liittyen teknologioiden käyttöön. Valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta (ETENE) ottaa kantaa teknologian hyödyntämisen eettisiin kysymyksiin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa. ETENEn mukaan teknologian tarkastelun arvoperustana tulee olla ihmisarvo ja sen haavoittuvuus. Keskeisimmät eettiset periaatteet ovat yksityisyyden suoja, itsemääräämisoikeuden turvaaminen, oikeudenmukaisuus, turvallisuus sekä hyvän tekeminen ja vahingon välttäminen. (52)

Yksityisyyden suojaan liittyvät kysymykset teknologian avulla kerätyn tiedon käytöstä ja säilyttämisestä sekä yksilön seurannasta ja tarkkailusta. Olennaista on aina varmistaa, että henkilö ymmärtää kaikki teknologian käyttöön liittyvät seuraukset ja että hänellä on mahdollisuus tietoiseen suostumukseen. Kotona yksityisyys ja itsemääräämisoikeus ovat keskeisiä arvoja. Hoitolaitoksessa puolestaan jonkinasteista yksityisyydestä luopumista on pidetty itsestään selvyytenä. Silti hoitolaitoksissakin on tärkeää varmistaa iäkkään oma suostumus ennen teknologian käyttöönottoa. Iäkkäät ovat itse valmiita tinkimään yksityisyydestä, kun teknologia mahdollistaa kotona asumisen ja kun he itse voivat päättää ja rajata sen, kenelle esimerkiksi valvontajärjestelmän keräämä tieto välittyy. (45, 53) Teknologioiden valmistajat ja myyjät voivat huolehtia yksityisyyden turvaamisesta ja toteutumisesta käyttäjälähtöisellä suunnittelulla, joka huomioi yksilölliset tarpeet ja toiveet.

Autonomia eli itsemääräämisoikeus. Teknologian käytön tarkoitus yleensä on lisätä autonomiaa esimerkiksi tukemalla itsenäistä selviytymistä. Teknologia voi myös luoda keinotekoisien riippuvuuden ja vähentää käyttäjän mahdollisuutta tai kykyä selviytyä itsenäisesti. Iäkkään autonomiaa tulee kunnioittaa ja varmistaa, että teknologian käyttö perustuu tietoiseen suostumukseen. Autonomiaa tukee esimerkiksi se, että iäkäs itse valitsee missä tilanteissa esimerkiksi valvontateknologia on käytössä. Valvontateknologioiden käytön pitää perustua todelliseen tarpeeseen, eikä siihen, että se on saatavilla. Tutkimuksissa havaittiin, että autonomian kunnioitus ja sen toteutumisesta huolehtiminen olivat jossain määrin riippuvaisia ammattiryhmästä. Erityisesti hoitajat, jotka olivat vastuussa iäkkäistä, painottivat enemmän iäkkään turvallisuutta kuin autonomiaa, kun taas psykiatrit painottivat autonomiaa sekä omaisten vastuuta ja oikeutta päättää teknologian käytöstä. (50, 51, 54)

Hyvän tekeminen ja vahingon välttäminen. Teknologian tulee olla käyttäjälleen hyödyllinen ja toimiva. On varmistuttava, että teknologia on riittävän hyvin testattu käyttäjän toimintaympäristössä, ettei satu virhetilanteita, vääriä hälytyksiä, toimimattomuutta tai muita puutteita, jotka aiheuttavat vaaraa tai vahinkoa käyttäjälle.

Turvallisuus/turvallisuuden tunne. Turvallisuuden tunteen toteutuminen edellyttää, että teknologiaa käytetään oikein ja että siihen liittyvä järjestelmä ja palvelut kykenevät reagoimaan laitteen hälytyksiin riittävän nopeasti ja oikealla tavalla. Teknologia voi myös luoda vääränlaista turvallisuuden tunnetta, jos teknologian avulla edistetään turvallisuutta vain jollain tietyllä alueella eikä huomioida iäkkään kokonaistilannetta.

Näiden eettisten pääperiaatteiden lisäksi on muitakin asioita, jotka herättävät kysymyksiä teknologioiden käytössä iäkkäillä, erityisesti muistisairailla henkilöillä.

Häiritsevyys. Häiritsevyydellä tarkoitetaan teknologian ei-toivottavaa näkyvyyttä tai sen läsnäolon hävittävuutta. Teknologian häiritsevyys on tilannesidonnaista ja yksilöllistä. Teknologian suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota siihen, että se on mahdollisimman huomaamatonta tai mukautuu osaksi henkilön arkista toimintaa ja elämää.

Stigma. Teknologia ja sen käyttö, ainakin näkyvästi, voidaan kokea leimaavaksi. Iäkkäät voivat kokea että teknologia on tarkoitettu heikoille ja toisista riippuvaisille henkilöille, ei terveille ja itsenäisille. Leimaavuus voi nousta esteeksi teknologian käyttöönotolle.

Ihmiskontakti. Sosiaalinen tuki ja kontaktit vähentävät kuolleisuutta (55). Teknologioihin liittyy huolta siitä, että ne vähentävät ihmiskontaktia ja muuttavat hoitokontaktin luonnetta etäisemmäksi. Teknologian pelätään myös vähentävän henkilökohtaista sosiaalista kanssakäymistä, johtavan eristyneisyyteen ja yksinäisyyden tunteen lisääntymiseen erityisesti niillä iäkkäillä, joilla hoitokontakti on ainoa yhteys ihmisiin. Toisaalta teknologioilla nimenomaan pyritään vähentämään yksinäisyyttä ja tarjoamaan mahdollisuutta virtuaaliseen kontaktiin omaisten, läheisten, ystävien ja palveluntarjoajien kanssa. Kokemukset esimerkiksi Hyvinvointi-tv:stä ovat pääosin olleet positiivisia (56, 57). Robottiteknologian hyödyntämistä hoitajina sekä ihmisten tai eläinten kaltaisten robottien eettisyyttä on kyseenalaistettu erityisesti muistisairaiden henkilöiden hoidossa, koska ei ole varmuutta, pystyykö muistisairas erottamaan hoivarobotin elävästä ihmisestä tai eläimestä (58, 59).

Yksilöllisyys. Hoivapalveluissa päätös teknologioiden käytöstä tulee aina perustua yksilölliseen arviointiin ja hoitosuunnitelmaan sekä iäkkään omaan tahtoon. Perusteeton avustavan teknologian käyttäminen voi esimerkiksi johtaa iäkkään toimintakyvyn heikkenemiseen ja avun tarpeen lisääntymiseen.

Hinta ja saavutettavuus. Teknologian hinta tai käyttökustannukset voivat luoda eriarvoisuutta – kaikilla ei ole varaa uusiin laitteisiin, vaikka he voisivat niistä hyötyä. Vaikka iäkäs on selvästi hyötynyt hankkeessa maksuttomana tarjotusta teknologiasta ja siihen liittyvästä palvelusta, se ei enää hankkeen päätyttyä olekaan saatavilla tai se olisi liian kallis hankinta. Jatkossa tarvitaan arvokeskustelua, esimerkiksi keille kunta tukee taloudellisesti teknologian hankintaa, jonka avulla iäkäs pystyy asumaan turvallisesti kotona. Tilastokeskuksen tulonjakotilaston mukaan kotitalouden tulot henkilöä kohden olivat keskimäärin 1 760 euroa kuukaudessa kotitalouksissa, joissa viitehenkilön (viitehenkilöllä tarkoitetaan asuntokunnan suurituloisinta henkilöä) ikä oli 65–74 vuotta ja keskimäärin 1 400 euroa kuukaudessa kotitalouksissa, joissa viitehenkilön ikä oli yli 74 vuotta (60).

Käyttäjälähtöisyys suunnittelussa

Nykyään markkinoilta saa yhä helppokäyttöisempiä, persoonallisempia ja miellyttävämpiä kulutustuotteita (esimerkiksi Applen tuotteet), jotka sopivat monille. Silti monet arkipäiväiset teknologiat, kuten videokonferenssit, kännykät ja verkkopalvelut, vaatisivat vielä muokkaamista erityisesti ikääntyneiden tarpeisiin. Tästä syystä tarvitaan erityisesti käyttäjän tarpeista lähteviä suunnittelun lähestymistapoja. Käyttäjälähtöisyyttä tukevia tieteellisiä menetelmiä tuotteiden, palveluiden ja prosessien suunnittelussa on käytetty jo 1700–1800-luvulta lähtien. Yleisimpiä ovat teollinen muotoilu (61), teknologian hyväksymismalli (12), käyttäjäkokemuksen (62) ja käyttäjälähtöinen suunnittelu (63, 64, 65) sekä käytettävyyssuunnittelu (66). Uudempia käyttäjälähtöisiä suunnittelumenetelmiä ovat ”Empaattinen suunnittelu” (67) ja ”Life-based Design for Gerontechnology” (68).

Empaattisessa suunnittelussa pyritään ymmärtämään, miten käyttäjä tuntee ja kokee tietyssä tilanteessa tietyt laitteet, ympäristöt ja palvelut. Empatialla tarkoitetaan mielen projektia toisen henkilön tilanteesta (69). Ymmärrys käyttäjän maailmasta, emotionaalista piirteistä ja vaikuttamista, saavutetaan ”astumalla

tämän saappaisiin”, eikä vain havainnoimalla. Osallistumalla käyttäjän elinympäristöön tutkija oppii näkemään maailmaa käyttäjän tavoin (67).

Humanistisia tieteitä ja teknologiatieteitä yhdistävässä lähestymistavassa ”Life-Based Design” (68, 70) ikääntyneille tarkoitettua teknologiaa tarkastellaan, havainnoidaan, analysoidaan ja suunnitellaan ikääntyneiden henkilöiden arjen tietojen avulla. Suunnittelu aloitetaan elämäntilanteen arviosta, sitten siirrytään konseptisuunnitteluun ja jatketaan ”fit-for-life” suunnittelulla. Lopulta selvennetään, miten uusia teknologioita voi sisällyttää toimivina innovaatioina ikääntyneen henkilön elämään ja elämiseen. Fyysisen ympäristön lisäksi malli ottaa huomioon käyttäjän psykologisen ja sosiaalisen ympäristön. Henkilökohtainen etiikka on tärkeä osatekijä tässä prosessissa.

Lähteet

- (1) Leuzy A, Gauthier S. Eical issues in Alzheimer's disease: an overview. *Expert Rev Neurother* 2012 May;12(5):557-67.
- (2) Czaja SJ, Charness N, Fisk AD, Hertzog C, Nair SN, Rogers WA, Sharit J. Factors predicting the use of technology: findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychol Aging* 2006;21:333-52.
- (3) Suomen virallinen tilasto (2011): Tieto- ja viestintätekniikan käyttö [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-3504. Helsinki: Tilastokeskus. Internet sivu: <http://www.stat.fi/til/sutivi/meta.html> [27.2.2013]
- (4) KÄKÄTE-projektin ja TNS-Gallupin selvitys yli 75-vuotiaista henkilöistä tietoyhteiskunnassa. Internet sivu: <http://www.ikateknologia.fi/ajankohtaista/uutiset/uutisarkisto/186-kaekaete-projekti-tutki-yli-75-vuotiaat-jaeavaet-syrjajaeen-tietoyhteiskunnasta.html> [27.2.2013]
- (5) Suomen virallinen tilasto (2010, 2011): Tieto- ja viestintätekniikan käyttö [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-3504. Helsinki: Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/sutivi/meta.html> [27.2.2013]
- (6) Virkkunen A. Ikäihmisten mielikuvia teknologiasta. Raportti teknologiakyselystä. KÄKÄTE-projekti, 2011 [verkkojulkaisu]. http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/Ikaihmisten_mielikuvia_teknologiasta.pdf [27.2.2013]
- (7) Alamäki M. Ammatillisten opettajien tieto- ja viestintätekniikan opetus käytön intentionaalisuutta selittävät tekijät. Pro gradu -tutkielma, Kasvatustiede. Käyttätymistieteellinen tiedekunta, käyttätymistieteiden laitos, Kasvatustieteet. Helsingin yliopisto, 2010. [verkkojulkaisu]. Sähköinen julkaisu: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/24756/ammattill.pdf?sequence=1> <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201101281148> [27.2.2013]
- (8) Ajzen I. The Theory of Planned Behavior. *Organ Behav Hum Dec* 1991; 50:179-211.
- (9) Holden RJ, Karsh BT. The technology acceptance model: its past and its future in health care. *J Bio-med Inform* 2010; 43: 159-72.
- (10) Kulviwat S, Bruner GC, Kumar A, Nasco SA, Clark T. Toward a Unified Theory of Consumer Acceptance Technology. *Psychol Market* 2007; 24: 1059-1084.
- (11) Rogers EM: Diffusion of innovations. Fourth edition. New York: The Free Press, 1995.
- (12) Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 1989;13(3): 319-340
- (13) Venkatesh V, Morris MG, Davis GB. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly* 2003; 3: 425-478.
- (14) Nasco SA, Kulviwat S, Kumar A, Bruner GC. The CAT model extensions and moderators in technology acceptance. *Psychol Market* 2008; 25: 987-1005.
- (15) Jyrkämä J. Toimijuus, ikääntyminen ja arkielämä. *Gerontologia* 4/2008;4.
- (16) Mitzner TL, Boron JB, Fausset CB, Adams AE, Charness N, Czaja SJ, Dijkstra K, Fisk AD, Rogers WA, Sharit J. Older Adults Talk Technology: Technology Usage and Attitudes. *Comput Human Behav* 2010; 26: 1710-1721.
- (17) Karlsson A. Elderly users and new technology: the case of care homes and other contexts. Kirjassa: Hujala A, Rissanen S, Vihma S (toim.). Designing wellbeing in elderly care homes. Aalto University publication series Crossover 2, 2013.
- (18) Anttila H., Samuelsson K., Salminen A.-L. Brandt Å. Effectiveness of assistive technology interventions for people with disability: an overview of systematic reviews. *Technol Disabil* 2012;24: 9-48.
- (19) Laguna K & Babcock RL. Computer anxiety in young and older adults: Implications for human-computer interactions in older populations. *Computers in Human Behavior* 1997;13(3):317-326.
- (20) Czaja SJ, Hammond K, Blascovich JJ, Swede H. Age related differences in learning to use a text-editing system. *Behavior and Information Technology* 1989;8(4):309-319.
- (21) Dyck JL, Smither JA. Age difference in computer anxiety: The role of computer experience, gender and education. *Educational Computer Research*. 1994; 10(3):239-248.
- (22) Czaja SJ, Sharit J. Age differences in attitudes towards computers: The influence of task characteristics. *The Journals of Gerontology B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 53b:329-340, 1998.
- (23) Leonard C., Mennecozzi C., Not E., Panesi F. & Zancanaro M. 2008. Designing a familiar technology for elderly people. *Gerontechnology*, 7. Available at: <http://gerontechnology.info/index.php/journal/article/view/gt.2008.07.02.088.00>
- (24) Karlsson M. Handla hemma. Urvärdering av två datorsgränssnitt i laboratoriemiljö. [An evaluation of two computer interface designs for home shopping.] Chalmers University of Technology, the Department of Consumer Technology, Göteborg, 1995.
- (25) Karlsson M. On the introduction of new technology in everyday life: The case of home shopping. In users action. Stories of users and telematics in everyday life. KFB-report, 1999. (toim.) M Karlsson & B Östlund. Frizes, Stockholm, 137-160.
- (26) Freedman VA, Calkins M, van Haitsma K. An exploratory study of barriers to implementing technology in U.S. residential long-term care settings. *Gerontechnol* 2005; 4(2):86-100.

- (27) Baack SA, Brown TS, Brown JT. Attitudes towards computers: Views of older adults compared with those of younger adults. *J Res Comp Educ* 1991; 23(3):422-433.
- (28) Karlsson M, Kaulio M. Do computers solve the problem? Telephone vs telefax vs computers in home shopping system in Scandinavia. Paper presented in the Fifth International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 1993). Orlando, Florida, 8th-13th August 1993, 427-432.
- (29) Caradec V. Use of technology and ageing: an identity and family-based interpretation. In *Technology Developments, the dynamics of age, and ageing of the population (toim.) F. Bouchayer & a Rozenkier. MiRE-CNAV, Paris, 36-46.*
- (30) Östlund B. Images, users, practices – senior citizens entering the IT-society. KRB-rapport 1999:9. Fritzes, Stockholm, 1999.
- (31) Ziefle M. & Bay S. 2004. Mental models of a cellular phone menu. Comparing older and younger novice users. *Lecture notes in Computer Science: Mobile Human-Computer Interaction. MobileHCI 2004*, 25-37.
- (32) Renaud K. & van Biljon J. 2008. Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: A qualitative study. Paper presented in SAICSIT, 6th-8th October 2008, Wilderness. ACME, 210-219.
- (33) Steele R., Lo A., Secome C. & Wong Y.K. 2009. Elderly persons' perceptions and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *International Journal of Medical Informatics*, 78(12), 788-801.
- (34) Specht M., Sperandio J.-C. & de la Garza C. (1999): "L'utilisation réelle des objets techniques du quotidien par les personnes âgées". In *Réseaux*, no. 96, CNET/Hermès Science Publications, 97-120.
- (35) Strayer D.L., Wickens C.D. & Baune R. 1987. Adult age differences in the speed and capacity of information processing: 2. An electrophysiological approach. *Psychology and Aging*, 2(2), 99-100.
- (36) Lovelace E. 1990. Basic concepts in cognition and aging. Chapter 1 In *Aging and Cognition: Mental Processes, Self-Awareness and Interventions*, ed. E. Lovelace. Elsevier Science Publ., B.V., North Holland, 1-28.
- (37) Mallenius S., Rossi M. & Tuunainen V.K. n.d. Factors affecting the adoption and use of mobile devices and services by elderly people - results from a pilot study. Available at: www.classic.marshall.usc.edu/assets/025/7535.pdf
- (38) Kurniawan S., Mahmud M. & Nugroho Y. 2006. A study of the use of mobile phones by older persons. Paper presented in CHI'96. Montreal, Quebec, Canada, 22nd-27th April 2006, 989-994.
- (39) Namazi K.H. & McClintic M. 2003. Computer use among elderly persons in long-term care facilities. *Educational Gerontology*, 29(6), 535-550.
- (40) Selwyn N. 2004. The information aged: A qualitative study of older adults' use of information and communication technology. *Journal of Aging Studies*, 18(4), 369-383.
- (41) Gilly M.C. & Zeithaml V.A. 1985. The elderly consumer and adoption of technologies. *Journal of Consumer Research*, 12(3), 353-357.
- (42) Lindqvist E. Assistive technology as cognitive support in everyday life for persons with dementia and stroke. Academic dissertation. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Occupational Health. Karolinska Institutet. Stockholm, 2012.
- (43) Baltes P.B. & Baltes M.M. 1990. Psychological perspectives on successful aging: The mode of selective optimization with compensation. In *Successful aging: Perspectives from the behavioural sciences*, eds. P.B. Baltes & M.M. Baltes. Cambridge University Press, N.Y., 1-34.
- (44) Rauhala M, Topo P. Independent living, technology and ethics. *Technol Disabil* 2003; 15:205-214.
- (45) Zwijsen SA, Niemeijer AR, Hertogh CM. Ethics of using assistive technology in the care for community-dwelling elderly people: an overview of the literature. *Aging Ment Health*. 2011;15:419-27. Review.
- (46) Niemeijer AR, Frederiks BJ, Riphagen II, Legemaate J, Eefsting JA, Hertogh CM. Ethical and practical concerns of surveillance technologies in residential care for people with dementia or intellectual disabilities: an overview of the literature. *Int Psychogeriatr* 2010 ;22:1129-42.
- (47) Fisk JD, Beattie BL, Donnelly M. Ethical considerations for decision making for treatment and re-search participation. *Alzheimers Dement* 2007; 3:411-7.
- (48) Sabat SR. Capacity for decision-making in Alzheimer's disease: selfhood, positioning and semiotic people. *Aust N Z J Psychiatry* 2005;39:1030-5
- (49) Hamann J, Bronner K, Margull J, Mendel R, Diehl-Schmid J, Bühner M, Klein R, Schneider A, Kurz A, Perneczky R. Patient participation in medical and social decisions in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:2045-52.
- (50) Landau R, Auslander GK, Werner S, Shoval N, Heinik J. Who should make the decision on the use of GPS for people with dementia? *Aging Ment Health*. 2011;15:78-84.
- (51) Landau R, Auslander GK, Werner S, Shoval N, Heinik J. Families' and professional caregivers' views of using advanced technology to track people with dementia. *Qual Health Res*. 2010;20:409-19.
- (52) Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. ETENE-julkaisu 32. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETETNE. STM, Helsinki 2011.

- (53) Rodgers MM, Cohen ZA, Joseph L, Rossi W. Workshop on personal motion technologies for healthy independent living: executive summary. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93:935-9.
- (54) Landau R, Werner S. Ethical aspects of using GPS for tracking people with dementia: recommendations for practice. *Int Psychogeriatr.* 2012;24(3):358-66.
- (55) Lyyra TM, Heikkinen RL. Perceived social support and mortality in older people. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2006;61:S147-52.
- (56) Lehto P, Leskelä J. (toim.). Interaktiivinen HyvinvointiTV® ja käyttäjälähtöiset epalvelut. Turvallinen Koti -hankkeen loppuraportti. Laurea-ammattikorkeakoulu. Laurea-ammattikorkeakoulun julkaisusarja B 44, 2011.
- (57) Vaelma M. Apu on kosketuksen päässä. T-Seniorit-projekti 2008-2010. Loppuraportti. Tampereen kaupungin Tietotuotannon ja laadunarvioinnin julkaisusarja C 2/2011. Tampereen Kaupunki, 2011.
- (58) Sharkey N, Sharkey A. The eldercare factory. *Gerontology* 2012;58:282-8.
- (59) Sparrow R. The March of the Robot Dogs. *Ethics Inf Technol* 2002; 4: 305–318.
- (60) Tilastokeskus. Tulonjakotilasto. PX-Web On-line tietokanta. http://pxweb2.stat.fi/Database/StatFin/tul/tjt/tjt_fi.asp [24.9.2012]
- (61) Industrial design. Article from Wikipedia, the free encyclopedia. internet: http://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_design [27.2.2013]
- (62) Norman, Donald (1988). *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- (63) Greenbaum & Kyng. *Design At Work - Cooperative design of computer systems*. Lawrence Erlbaum, 1991
- (64) Beyer, Holtzblatt. *Contextual Design*, Kaufmann 1998
- (65) ISO standard. (2010). *Human-centered design for the interactive systems*, 2010
- (66) Nielsen J. *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann Publishers, 1994
- (67) Koskinen I, Mattemäki T, Battarbee K. *Empathic Design, User experience in product design*. IT Press, 2003
- (68) Leikas J. *Life-Based Design – A holistic approach to designing human-technology interaction*. VTT Publications 726. Helsinki: Edita Prima; 2009, <http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2009/P726.pdf>
- (69) Forlizzi LJ. *Designing for Experience*. M.Sc Thesis, May 1997. Verkkojulkaisu: <http://goodgestreet.com/docs/forlizziMDes.pdf> [31.10.2012]
- (70) Saariluoma P, Leikas J. *Life-Based Design - An Approach to Design for Life*, *Global Journal of Management and Business Research* 2010; 10(5): 27-33.

Yritysnäkökulma teknologioiden kehittämiseen ja markkinointiin

Arto Laikari, Anne Lounamaa, Julia Kantorovitch, Jaana Keränen

Yhteiskunnallisena tavoitteena Suomessa on terveys- ja hyvinvointipalveluiden tuotannon tehostaminen ja parantaminen. Painopistettä pyritään siirtämään sairauksien ja vammojen hoidosta niiden ehkäisemiseen, koska seurausten hoito on lähes aina ehkäisyä kalliimpaa. Tapaturmien ehkäisytyötä tehdään useilla tahoilla ja tähän työhön liittyy myös monen sektorin lainsäädäntö ja poliittiset päätökset (1). Tämä monitahoisuus saattaa tehdä uusien yritysten markkinoille pääsystä haasteellista, vaikka yritys olisikin innovoinut painopisteen mukaisia uusia teknologisia ratkaisuja tai palveluita tapaturmien ehkäisyyn. Tapaturmien ehkäisyllä ehkäistään vammoja ja vähennetään hoidon ja lääkinnällisen kuntoutuksen tarvetta. Tapaturmien ehkäisyn ratkaisuja ja palveluita tarjoavien toimijoiden asiakkaina ja maksajina voivat olla useat eri tahot, ei ainoastaan terveydenhuolto.

Liiketoimintaa syntyy sinne, missä ovat markkinat, myyjät ja ostajat. Terveyspalvelujen tuotannon arvo Suomessa vuonna 2009 oli 13,48 miljardia euroa. Kuntien ja kuntayhtymien osuus terveyspalvelujen kokonaistuotannosta oli 77 prosenttia. Yritykset tuottivat 19 prosenttia ja järjestöt runsaat neljä prosenttia terveyspalveluista (2). Sosiaalipalvelujen tuotannon arvo Suomessa vuonna 2008 oli lähes kahdeksan miljardia euroa, josta kuntien osuus oli 71 prosenttia. Yritykset tuottivat sosiaalipalveluista 13 prosenttia ja järjestöt 17 prosenttia (3). Valtaosa sosiaali- ja terveystoimen liikevaihdosta tapahtuu julkisella sektorilla. Tarkkaa kuvaa ei ole siitä, mikä on ennaltaehkäisevien palvelujen osuus sosiaali- ja terveystoimessa. Todennäköisesti se on murto-osa kokonaistuotannon arvosta. Uusia liiketoimintamahdollisuuksia luovat yhteiskunnalliset pyrkimykset eläköityvien ja iäkkäiden hyvän toimintakyvyn ylläpitämiseen ja parantamiseen, sairauksien ja tapaturmien ehkäisyn voimistamiseen ja turvalliseen kotona asumiseen mahdollisimman pitkään.

Yritys- ja toimintamallit terveyspalvelualalla

Tapaturmien ehkäisyn innovaatiot ja tuotteet voivat olla esimerkiksi teknologisia ratkaisuja, palveluja, neuvontaa, koulutusta tai näiden yhdistelmiä. Ratkaisuja tapaturmien ehkäisyyn voivat tarjota hyvin erilaiset yritykset ja toimijat, alkaen yhden hengen työllistävästä mikroyrityksistä aina suuriin monikansallisiin yrityksiin, unohtamatta vapaaehtoisjärjestöjä ja julkisia toimijoita. Julkisilla toimijoilla on lakisääteinen velvollisuus järjestää sosiaali- ja terveyspalveluja mukaan lukien ennaltaehkäisevät palvelut (Terveydenhuoltolaki 2010/1326).

Yritystoiminnan perustamista harkitseville löytyy tukiverkostoja ja erilaisia neuvontapalveluja, joista he saavat apua yrityksen perustamiseen. Tällaisia palveluja tarjoavat muiden muassa alueelliset elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset), työ- ja elinkeinotoimistot (TE-toimistot), alueelliset kauppakamarit ja erilaiset portaalit kuten Yritys-Suomi ja YritysHelsinki. Näistä löytyy jopa räätälöityjä ohjeita sosiaali- ja terveysalan yrityksen perustajalle. Uuden yrityksen perustamiseen on myös tarjolla erilaisia rahallisia tukia sekä yrityksen käynnistämiseen että tuotekehitykseen. Sosiaalipalvelut 2012 toimiala-raportissa annetaan aiheellinen kommentti yritystoiminnan tukemisesta ja neuvonnasta myös perustamisen ja alkuvaiheen jälkeen: ”Ei riitä, että (yritysneuvontaorganisaatiot) kannustaa ryhtymistä yrittäjäksi, on annettava tukea ja neuvoja koko yrityksen elinkaaren ajan”. Samassa julkaisussa todetaan, että ”sellaisia kouluttajia ja asiantuntijoita, jotka tuntevat sosiaalipalvelualan sekä ammatillisesti, että yritystoiminnan näkökulmasta, on vielä liian vähän”. (3)

Valtaosa sosiaali- ja terveysalalla toimivista yrityksistä kuuluu mikroyritysten kategoriaan. Vuonna 2009 Suomessa toimi 14 100 terveyspalvelualan yritystä. Terveyspalvelualalla toimii suuri joukko 1–2 hengen mikroyrityksiä ja tilastojen mukaan 98 prosenttia alan yrityksistä työllistää alle kymmenen henkeä (2). Sosiaalipalvelujen yrityskenttä on hyvin samankaltainen terveyspalvelualan kanssa. Vuonna 2008 alan yrityksistä 85 prosenttia työllisti alle kymmenen henkeä (3). Mikroyrityksillä, jotka työllistävät yhden tai

kaksi henkilöä, ei välttämättä ole halua laajentaa toimintaansa, jos niiden tarkoituksena on ollut työllistää perustajansa, koska silloin yritystoiminnan luonne muuttuu. Myös degrowth-ajattelu saattaa pitää joidenkin yritysten kasvun kurissa (4). Tätä kirjoitettaessa sekä sosiaali- että terveystaloudessa tapahtuu kuitenkin toiminnan keskittymistä, jossa suuret yritykset kasvavat yritystensä ja uusia suuria monikansallisia yrityksiä tulee markkinoille. Tämä muuttaa kilpailutilanteita ja toimintakenttää.

Toinen pienyritysmuoto on perheyrittäminen, joka myös usein aloittaa toimintansa muutaman hengen voimin, mutta voi ajan kuluessa kasvaa keskiarvoksi tai isoksi yritykseksi. Perheyrittäjien mielletään usein suhtautuvan kasvullisten omistajiensa takia vakaammin suhdannevaihteluihin kuin pörssiyritysten. Toisaalta perheyrittäminen voi olla listautunut pörssiin.

Sosiaalialalla osuuskuntayrittäminen on ollut suosittua ja osa osuuskuntayrittäjinä aloittaneista toiminnoista perustaa myöhemmin oman yrityksen kokemuksen ja asiakaspiirin karttuessa. Verkostomainen franchising-yrittäjyys ei ole vielä yleistynyt toimialalla, vaikka osuuskunta- ja franchising-yrittäjyydellä olisi mahdollisuus tarjota verkoston sisällä vakioituja palveluja helpottamaan ydinliiketoiminnan aloittamista ja suorittamista. Franchising-tavaramerkki voi myös helpottaa aloittavien pienyritysten markkinointia ja asiakkuuksien hankintaa. Franchising-periaatteella toimivia yrityksiä on erityisesti ravintola-alalla (esimerkkeinä Kotipizza ja Hesburger), mutta se on käytössä myös muilla toimialoilla. Franchising-periaatteella toimivaksi yritysmuodoksi voisivat hyvinkin soveltua vaikkapa iäkkäiden toimintakykyä ylläpitävät ja parantavat liikunta- tai kuntoutuspalvelut.

Yritysverkostot laajalla toimintakentällä

Tapaturmien ehkäisyn toimintakenttä on laaja, moniulotteinen ja kompleksinenkin. Iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn liittyvä turvallisuusalan yritystoiminta voi nivoutua yhteen muun muassa sosiaali- ja terveystaloudellisten, terveyden edistämisen ja sairauksia ehkäisevien palvelujen, asumispalvelujen, apuvälinepalvelujen, kuljetuspalvelujen, liikuntapalvelujen, koulutus- ja neuvontapalvelujen, johtamisen laatuvarustelmien sekä uudis- että korjausrakentamisen kanssa. Koska toimintakenttä on laaja, voi toimiva yritysverkosto tarjota palvelut loppukäyttäjälle ”yhden luokan periaatteella”, tällöin kukin verkoston toimija voi toimia omalla ydinosaamisalueellaan.

Verkostojohtamisen toimintamalli on vielä melko tuntematon hyvinvointipalveluissa (5). Toimiva verkosto tarvitsee toimivan johdon ja verkoston hallinnan. Yritysten toimiessa verkostossa, niiden on ymmärrettävä ja hallittava verkostossa toimimisesta syntyvät ja mahdollisesti toteutuvat riskit. Yritysverkoston haasteita on käsitelty Sitran tutkimusraportissa ”Tuottavuus, innovaatiokyky ja innovatiiviset hankinnat”. Raportissa todetaan, että hankintojen sisältö ja valintakriteerit eivät yleensä kannusta osaamisen ja palveluiden kehittämiseen. Myöskään lyhytkestoiset sopimukset eivät kannusta yhteistoimintaan. (6) Lisäksi tuottojen ja resurssien jako verkoston eri osapuolien kesken aiheuttaa lisähaasteita. Edelleen syntyvät verkostot muuttuvat nopealla syklillä, koska sosiaali- ja terveysala on monien muutosten keskellä. Jatkuvan muutoksen keskellä eläminen heikentää luottamuksen syntymistä ja osapuolten sitoutumista.

Luottamus ja sitoutuminen ovat perusedellytyksiä verkoston kunnolliselle toiminnalle. Verkostoissa kukin osapuoli osallistuu yhteistyöhön omasta halustaan, ei ainoastaan työ- tai myyntisopimukseen perustuen (7). Optimaalisessa tilanteessa verkostossa yhdistyvät erilaiset palveluketjut yhteen ja loppuasiakas kokee saavansa monesta toimijasta huolimatta yhden laajan palvelun. Toimiva yritysverkosto voi syntyä esimerkiksi kaupungin tai kunnan johtamana tuottamaan tarvittavia palveluja. Yritykset voivat myös itse luoda yhteistoimintaverkoston, joka tarjoaa ja kehittää yhdessä palveluja. Esimerkkinä Active Life Village, joka perustettiin yritysten, kaupungin ja tutkimusinstanssien toimesta kehittämään hyvinvointiosaamiskeskusta.

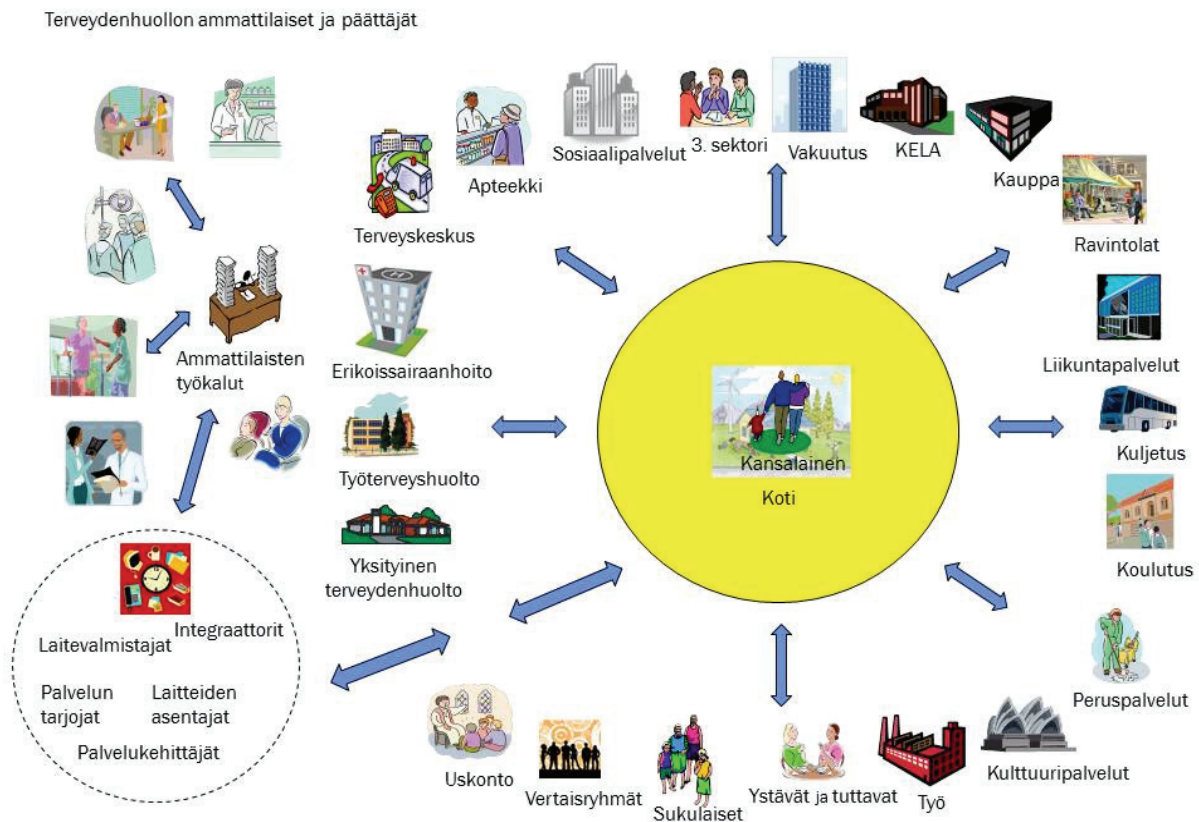
Turvallisuus- ja hoiva-alan yritysten verkostoitumisen nykytilaa ja tulevaisuuden suuntaviivoja on selvitetty SecNet-tutkimushankkeessa (8). Tulosten mukaan löyhä yhteistyö nähtiin parhaana keinona edetä ainakin alkuvaiheessa. Laaja, mutta löyhä verkosto, antaa ostajalle valinnanvaraa ilman, että yritysten autonomia vaarantuisi. Tutkimuksessa todettiin, että kansainvälisille markkinoille suunnattaessa yritysverkostoa tulisi täydentää ”veturiyrityksellä”, koska kansainväliset asiakkaat haluavat todennäköisesti neuvotella yhden selkeästi tunnistettavan osapuolen kanssa. Asiakaskontaktipinnan tulisi olla mahdollisimman selkeä riippumatta siitä, kuinka monimutkainen verkosto palvelun tai tuotteen muodostaa. Veturin rooli on myös tärkeä verkoston brändin rakentamisessa ja johtamisessa. Haasteeksi voi muodostua sellaisen verkostovetu-

rin löytäminen, jolla on riittävää osaamista ja resursseja. Kiinnostusta suurempien kokonaisuuksien rakentamiseen näyttää kuitenkin olevan, ja SecNet-tutkimuksessa mukana olleet yritykset kertoivat tavoittelevansa tulevaisuudessa yhä suurempien kokonaisuuksien myyntiä.

Asiakkaan roolin ymmärtäminen on elintärkeää verkoston käynnistymiselle sekä toiminnan edistämislle. Asiakkaana tulee nähdä yhtä lailla loppukäyttäjä (ikääntynyt) kuin palvelun järjestämisestä vastaava taho, esimerkiksi kunta. Molemmilla on halu hyödyntää helposti hankittavia ja hyvin toimivia kokonaisuuksia, jotka voidaan tarvittaessa räätälöidä yksilöllisesti. Etenkin tulevaisuudessa palveluntarjoajan on kiinnitettävä yhä enemmän huomiota julkisen sektorin hankintakäytäntöjen muuttumiseen, uusien toimijoiden markkinoille tulemiseen sekä loppuasiakkaiden tai -käyttäjien tarpeisiin sekä heidän mahdolliseen haluunsa osallistua palvelujen suunnitteluun (8).

Julkisen terveydenhuollon palveluntuottajat ovat yhtiöittäneet palvelutuotantonsa valmistautuessaan lisääntyvään kilpailuun. Esimerkkejä tällaisista yrityksistä ovat Tampereella sairaanhoitopiirin ja kaupunkien yhdessä omistama yksityinen tekonivelsairaala Coxa ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) perustama yksityissairaala Hyksin Oy. Kilpailu asiakkaista lisääntyy, kun palvelusetelien käyttö yleistyy ja lainsäädäntö avaa Suomen kansalaisille mahdollisuuden hakeutua kunnan sisällä haluamaansa hoitopaikkaan. Vuoden 2014 alussa valinnan vapaus laajenee koko maan kattavaksi sekä perusterveydenhuollon, että erikoissairaanhoidon osalta. Vuonna 2013 tulee voimaan Euroopan unionin potilasdirektiivi, joka tekee mahdolliseksi potilaan hakeutumisen hoitoon toiseen jäsenvaltioon. Tämä lisäänee kiinnostusta julkisten toimintojen yhtiöittämiseen ja saattaa avata uusia markkinoita yksityistetyille toimijoille, erityisesti korjaavalla puolella. Jos julkisten toimijoiden yhtiöittäminen lisääntyy, voi se merkitä myös muuttuvaa ostajakenttää. Muuttuvalla kentällä voi suomalaisille yrityksille avautua markkinoita, vaikkapa kaatumisvaaran riskidiagnostiikkaan erikoistuneille ”high tech” yrityksille (2).

Kuviossa 14 havainnollistetaan kansalaiskeskeistä sosiaali- ja terveystalouden ekosysteemiä ajattelua. Ajattelutapa sopii hyvin kuvaamaan myös tapaturmien ehkäisyn alalla toimivien yritysten mahdollisuuksia ja pelikenttää. Yritykset voivat tarjota palvelujaan sekä suoraan loppukäyttäjille, että toisille yrityksille, jotka paketoivat palveluja ja tuotteita isommiksi kokonaisuuksiksi. Yritykset voivat rakentaa erilaisia verkostoja ja löytää runsaasti asiakkuuksia tämän ekosysteemin puitteissa.



Kuvio 14. Kansalaiskeskeinen sosiaali- ja terveystalveluiden ekosysteemi.

Paineet henkilöresursseja vaativien toimintojen tehostamiseen, kustannusten säästämiseen sekä toiminnan siirtämiseksi tapaturmien ja sairauksien hoidosta niiden ennaltaehkäisyyn avaavat yrityksille hyvät mahdollisuudet teknologisten ratkaisujen kehittämiseen ja markkinoille.

Yritysten verkostoyhteistyö on haastavaa, mutta se tuottaa hyvin toimiessaan kaikille osapuolille runsaasti hyötyjä. Aiheeseen voi tutustua lisää muiden muassa Helsingin kaupungin sosiaaliviraston palvelustrategiaa kuvaavasta julkaisusta Arvoverkkoa kokemassa – saaliina tuottavuutta ja innovaatioita (5). Toinen esimerkki aiheesta käsittelevästä julkaisusta on muutosvoimaa vanhustyön osaamiseen -hankkeen julkaisu Verkostojohtamisen opas: Verkostotyöskentely sosiaali- ja terveysalalla (7).

Hankintalakien ja kilpailutuksen hallinta

Sosiaali- ja terveystalvelujen, mukaan lukien terveyden edistämisen ja ennaltaehkäisevien palvelujen, järjestämisvastuu on lain mukaan kunnalla. Palveluiden tuotanto voidaan kuitenkin hoitaa julkisen, yksityisen tai kolmannen sektorin kesken yhteistyössä tai erikseen. Vaikka tapaturmien ehkäisyyn liittyy useita lakeja ja asetuksia, se ei kuitenkaan ole pelkkää ennaltaehkäisevää sosiaali- tai terveystalvelua. Tapaturmien ehkäisyn liiketoiminta voi siis tapahtua joko kuntien sosiaali- ja terveystpalveluiden arvoverkkojen kautta tai puhtaasti yksityisellä sektorilla.

Kunnat vastaavat asukkaidensa ja elinkeinoelämänsä kohtuullisista hyvinvointiedellytyksistä kaikkina aikoina. Hankintalaki ja sen mukainen ostopalveluiden kilpailuttamisvelvollisuus velvoittaa kunnat kilpailuttamaan hankintansa. Hankintalakien ja kilpailutuksen hallinta on tärkeää sekä tilaajalle, joka määrittelee

hankinnan, että myös tarjoajalle, jotta hän pystyy osallistumaan tarjouksellaan kilpailutukseen. Yrityksen perustamiseen sekä kilpailutuksiin löytyy materiaalia esimerkiksi useiden ministeriöiden, kaupunkien ja eri yrittäjätahojen verkostohankkeena toteuttamasta Kilpanet-verkkoportaalista (9).

Mikäli kunta päättää hankkia palveluita tai hyödykkeitä muualta, pitää kunnalla tai sen hankinnoista vastaavilla henkilöillä olla hankintaosaamista lakisääteisen kilpailutusvelvoitteen takia. Hankintaosaamisella tarkoitetaan kustannuslaskennan ja hinnoittelun, kilpailutuksen ja hankintakriteerien, sopimuskäytänteiden, palvelujen substanssin, tuloksellisuuden arvioinnin sekä periaatelinjausten palvelujen tuottajien hankinnassa hallintaa. Lisäksi hankintoja tekevien on hyvä tuntea kilpailuttamisen ja yritystoiminnan logiikkaa (10). Isoissa kunnissa hankintatoimi on systemaattista, mutta IKATek-projektin työpajoissa ja haastatteluisa tuli useaan kertaan esille, että erityisesti pienille kunnille hankinnan tekeminen on haaste. Vaikka suurilla kunnilla on hankintaosaamista ja ne hallitsevat kilpailutuksen, tuli keskusteluissa kuntapuolen ja yritysten edustajien kanssa esille, että kilpailutus usein monimutkaista ja hankaloittaa hankintojen tekemistä. Asia on havaittu myös muiden hankkeiden yhteydessä (5, 10). Kunnat tekevät kilpailutuksia usein parin vuoden välein, mikä sekin hankaloittaa yritysten osallistumista tarjouksiin, etenkin jos tarjoukset vaativat suuria investointeja. Toisaalta kunnat eivät halua sitoutua liian pitkiin sopimuksiin, koska toimintakenttä muuttuu kaiken aikaa ja uusia ratkaisuja sekä palveluita kehitetään jatkuvasti (5).

Lyhyiden kilpailutus syklien tuomiin ongelmiin investointi-intensiivisissä palveluissa voitaisiin soveltaa energian tuotannossa ja televerkoissa käytössä olevaa mallia, jossa siirtoverkkojen tarjoajat on irrotettu varsinaisen tuotteen tarjoajista. Tässä mallissa toimittaja X rakentaa tilat ja rakennettuihin tiloihin kilpailutetaan yritys Y, joka tuottaa varsinaisen palvelun. Operaattori voidaan uuden kilpailutuksen yhteydessä vaihtaa uuteen toimijaan.

Kuntia on kritisoitu siitä, että valinnat kohdistuvat usein halvimpaan palveluntuottajaan, koska budjetti-rajoiitteet ovat määräävimmässä asemassa valintaa tehdessä, eikä niinkään palvelun laatu. Kuntien kilpailutuksessa hankinta on usein myös pilkottu palasiin, jolloin tarjouspyynnöllä etsitään ratkaisua tiettyyn ongelmaan. Tällöin kilpailutus voi estää sellaisten palveluiden tarjoamisen, jotka poikkeavat tarjouspyynnön kriteereistä. Näin kilpailutuksen kriteerit voivat estää myös uusien innovatiivisten ratkaisujen kehittämistä. Kuntapuolen budjetit on myös usein jaettu hallinnollisesti eri toimijoille kunnan sisällä, jolloin isomman kokonaisuuden tarjoaminen saattaa olla mahdotonta, koska tarjouskilpailun tehnyt osasto ei voi käyttää naapuriosaston budjettia, jonka piiriin tarjotut lisäominaisuudet kuuluisivat.

”Yrityksellä olisi tarjottavana terveyspalvelukilpailutukseen ratkaisu ja siihen tarjolla ennaltaehkäisyyn liittyvä lisäominaisuus, joka kuuluisi hankintaa tekevässä kunnassa sosiaalipalvelujen budjettiin. Tällöin sitä ei voi tarjota tai se pitää ainakin laittaa optioksi, jota kunta ei kuitenkaan tilaa, koska sen rahoitus kuuluu eri momentille”.

Toinen haastatteluisa esiin noussut kritiikki koski ennaltaehkäisevien teknologioiden hankkimista.

”Kunnat ovat tähän mennessä olleet suhteellisen haluttomia kustantamaan ennaltaehkäiseviä teknologioita asiakkaille kustannusten takia.”

Julkiset hankinnat ovat merkittävä osa suomalaista kansantaloutta. EU-komission vuonna 2010 julkaisemien tilastotietojen mukaan julkinen sektori hankki Suomessa vuonna 2008 rakennusurakoita, tavaroita ja palveluja noin 31 miljardilla eurolla. Määrä vastaa noin 24 prosenttia Suomen julkisen sektorin hankinnoista ja niiden arvo on noin 17 prosenttia Suomen bruttokansantuotteesta. Kymmenet tuhannet yritykset tuottavat palveluita julkiselle alalle tehden siitä tärkeän alueen sekä yrityksiensä että kansantalouden hyvinvoinnille ja menestykselle.

Suomi on pinta-alaltaan suuri ja harvaan asuttu maa. Väestö on keskittynyt etelään ja suuriin kasvukeskuksiin ja maaseutu on harvaan asuttua. Harvaanasutut alueet ovat haasteellisia erityisesti terveys- ja sosiaalipalveluille, joissa joko asiakkaiden tai palvelun tuottajien on tavattava toisensa. Tämä korostuu ikäntyneen väestön kohdalla, jonka liikkuminen paikasta toiseen on yleensä hankalaa. Tästä syystä myös teknologioiden hyödyntäminen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuotannossa on harvaan asutuilla alueilla

mielekästä. Kuntien koosta riippuen, niillä on erilaisia käytäntöjä palvelujensa toteuttamisessa. Osa tuottaa palvelut kokonaan itse, osa hankkii kaikki palvelut muilta toimijoilta. Yleisin toimintatapa on kuitenkin yhteistoiminta, jossa osa palveluista tuotetaan kunnan toimesta ja osa hankitaan muilta toimijoilta. Moninaiset tavat järjestää sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja saattaa hankaloittaa asiakkaan tai ostajan identtifiointia markkinoille pyrkivissä uusissa yrityksissä.

Kuntien lukumäärä on edelleen suuri. Suomen kuntakenttä on tosin muuttumassa, mikäli hallituksen esitykset toteutuvat. Hallinnon- ja aluekehityksen ministeriryhmä hyväksyi 27.6.2012 hallinto- ja kuntaministeri Henna Virkkusen johdolla kuntarakenteen uudistusta ohjaavat kriteerit, joilla ohjataan kuntien liittymistä suuremmiksi kunniksi. Muiden muassa laajemmalla väestöpohjalla ja työpaikkaomavaraisuudella pyritään turvaamaan palveluiden yhdenvertainen järjestäminen ja niiden rahoitus. Esitettyjen kriteerien perusteella hallitus on valmistelemassa rakennelakia, jonka oli tarkoitus tulla voimaan viimeistään 1.5.2013. (11, 12)

Useat pienet ja keskisuuret kunnat liittoutuvat yhteen ja tuottavat tai hankkivat sosiaali- ja terveystalvueluita yhdessä. Yhteistyömuodot vaihtelevat ja yhteistyö voidaan toteuttaa esimerkiksi sosiaali- ja terveystalvuelupiirien muodossa yksittäisen maakunnan, sairaanhoitopiirin tai muun alueen laajuisena yhteenliittymänä. Kunnat voivat myös perustaa yhteisen liikelaitoksen, joka palvelee kaikkia omistajakuntia. Tämä näkyy esimerkiksi sairaanhoitopiireissä kahdenlaisena asiakkuutena, potilasasiakkuutena ja kunta-asiakkuutena.

Kunnat voivat myös osallistua yhteishankkeisiin tutkimuslaitosten ja yritysten kanssa, joissa joko kehitellään uusia ratkaisuja tai kokeillaan kehitettyä uusia ratkaisuja oikeissa olosuhteissa kunnan toiminnassa. Näihin saadaan usein ulkopuolista rahoitusta esimerkiksi EU-komissiolta, Tekesiltä, Sitralta tai muilta tahoilta. Haastattelujen yhteydessä sekä kuntapuolen edustajien, että yritysten edustajien kanssa tuli kuitenkin esiin, että valitettavan usein näiden kehitysprojektien tuloksia ei hyödynnetä yhteisen tutkimus- tai kehitysprojektin päätyttyä. Syinä tähän nähtiin muiden muassa kuntien haluttomuus investoida kehitettyihin uusiin tuotteisiin tai palveluihin, kun ulkopuolinen rahoitus loppuu. Toisaalta kuntapuolen edustajat mainitsivat, että tulokset voivat jäädä projektin aikana vielä keskeneräisiksi. Uusia palvelukonsepteja tai teknologioita olisi pitänyt ensin tuottaa pidemmälle. Vasta sen jälkeen kunnat haluaisivat tilata niitä.

Esimerkkejä ja huomioita eräiden kuntien sosiaali- ja terveystalvueluihin liittyvistä toimintatavoista

Helsinki. Helsingin kaupunki poikkeaa suuren kokonsa takia kaikista muista Suomen kunnista ja kaupungeista. Väestörekisterikeskuksen tietojen mukaan Helsingin kaupungin asukasluku ylitti 600 000 asukkaan rajan perjantaina 17. elokuuta 2012 (13). Vuonna 2010 Helsingin sosiaalivirasto tuotti omaa palvelutuotantoa noin 750 yksikössä ja hankki palveluja yli 500 palveluntuottajalta. Hankinnat tehtiin muiden muassa ostopalvelusopimuksilla ja maksusitoumuksilla. 2011 keväällä Helsingin kaupungin terveyskeskus aloitti myös kokeilut palvelusetelien käytöstä suun terveydenhuollossa, paksusuolen tähytystutkimuksissa ja lääkinnällisen kuntoutuksen psykoterapiassa. Palvelusetelien pilottiprojektit päättyivät 31.12.2013 (14).²

Sosiaalivirasto työllisti 2010 noin 12 000 henkilöä ja sen menobudjetti samana vuonna oli 1,2 miljardia euroa (5). Helsingin kaupungin sosiaali- ja terveystalvuelujen arvo- ja toimijaverkko on maan laajin, ja kaupunki haluaa aktiivisesti johtaa toimijaverkostoa. Tällainen verkosto tarjoaa yrityksille paljon toimintamahdollisuuksia, mutta kokonsa takia verkosto ja sen kilpailuasetelmat ovat haastavia, erityisesti pienille ja toimintaansa aloitteleville yrityksille.

Sama koskee monia muita isojen kuntien toimijaverkostoja, joissa haastattelujen mukaan useat kunnat haluavat yleensä ostaa isoja valmiita kokonaisuuksia, eivätkä pieniä osia, joista hankkija itse rakentaisi loppupalvelun. Kunnat eivät halua ryhtyä yritysten tuotteiden ”integraattoreiksi”. Pienemmät yritykset joutuvat siten verkottumaan ensin isompien toimijoiden kanssa, jotka sitten osallistuvat kuntien hankintakilpailuihin.

² Vuoden 2013 alusta Helsinki on yhdistänyt sosiaali- ja terveystalvuelut.

Oulu. Kuntien tulot ovat riippuvaisia kunnan palveluliiketoiminnasta saaduista tuloista, valtion tukirahoituksesta, kuntalaisilta kerätyistä verotuloista, sekä yrityksiltä kerätyistä veroista. Kunnassa toimivan merkittävän yrityksen vähentäessä rajusti toimintaansa tai jopa lopettaessa toimintansa, vähenevät sekä kunnan saamat verotulot, että kuntalaisten työpaikat. Viime vuosina useammassa kunnassa tapahtuneet tehtaiden tai toimintojen vähentämiset ovat aiheuttaneet ongelmia kuntien taloudenpidolle. Esimerkiksi Nokia Oyj:n vähennysten vaikutus Oulun seudulla lasketaan olevan kerrannaisvaikutuksineen noin tuhat menetettyä työpaikkaa ja 14 miljoonan euron vähennys kunnan verotuloihin (15).

Oulun sosiaali- ja terveysmenot ovat olleet maan suurimpia, mutta syntymässä oleva viiden kunnan liittymä Uusi Oulu joutuu varautumaan velanottoon, palveluiden karsintaan ja verojen korotuksiin. Oulu on siis pudonnut menestyvästä teknologiakaupungista rakennemuutoksen kouriin. Tämä heijastuu myös sosiaali- ja terveysbudjetteihin pienentäen niitä ja on esimerkkinä yritystoiminnan riskeistä, jotka heijastuvat kaikkeen yrittämiseen. Yritykset eivät ole turvassa edes oman alansa ulkopuolisilta ongelmilta. (15)

Rääkkylä. Vuoden 2010 lopulla pieni Rääkkylän kunta Pohjois-Karjalassa päätti irtautua neljän kunnan yhteisestä Helli-liikelaitoksesta, joka oli tuottanut kyseisille kunnille sosiaali- ja terveyspalveluja. Samalla Rääkkylän kunta päätti ulkoistaa kaiken kunnan sosiaali- ja terveyspalvelujen järjestämisen Attendo MedOne:lle (nykyisin Attendo), lasten varhaiskasvatusta lukuun ottamatta (16).

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira puuttui kuitenkin kunnan ja tuottajan väliseen ostopalvelusopimukseen ja vaati lisäselvityksiä asiasta. Annettujen vastausten perusteella Valvira vaati myös muutoksia tehtyyn sopimukseen ja sen toteutukseen, koska sopimukseen oli Valviran mukaan kuulunut myös tehtäviä, joihin sisältyy julkisen vallan käyttöä (17). Tätä kirjoitettaessa Rääkkylän kunnalla on avoimena uusi kansallinen hankintailmoitus kunnan sosiaali- ja terveyshuollon järjestämiseksi, lasten päivähoitoa sekä ympäristöterveydenhuoltoa lukuun ottamatta. Rääkkylä toimii esimerkkinä kunnasta, jossa kaikki sosiaali- ja terveyspalvelut on ulkoistettu.

Innovaatioympäristöt

Jotta teknologia- tai palvelusuunnittelu olisi todellista ja käytännönläheistä, esimerkiksi Oulussa pyritään uudistamaan sosiaali- ja terveyspalveluita ja niitä tukevia teknologiaratkaisuja Avaus-hankekokonaisuuden avulla (18). Jatkuvan kansalaislähtöisen kehittämistoiminnan varmistamiseksi hankkeessa määritellään pelisäännöt avoimelle innovaatioympäristölle. Lähtökohtana on kuntien ja yritysten sekä tutkimus- ja oppilaitosten yhteisen kehittämistyön ja avoimen vuoropuhelun mahdollistaminen sekä rakenteiden ja käytäntöjen luominen tiedonvaihtoon meneillään olevasta kehittämistyöstä. Innovaatiotehtäviin valitaan tekijät julkisen kilpailun avulla ja sillä haetaan ratkaisuja ja ideoita hyvinvointialan ongelmiin ja haasteisiin. Avauksen innovaatiotiimi voi antaa innovaatioideoille Avaus-leiman. Leima tarkoittaa, että idea on käyty läpi Avaus-hankkeen innovaatiotiimissä ja sen on todettu osuvan hyvin Avauksen tavoitteisiin. Lisäksi, Avaus-leimattu idea tunnustetaan Tekesillä sekä muissa hankeyhteyksissä Avaus-hankkeeseen liittyväksi ideaksi. Avaus-leimatun idean on mahdollista hakea Avaukselle varattua Tekes-rahoitusta. Avaus-leimatut ideat tarkastellaan myös Tekesin normaalien rahoituskriteerien läpi. Avaus on sekä kansallinen että alueellinen hankekokonaisuus, jossa uudistetaan hyvinvointipalveluja ja niitä tukevia teknologiaratkaisuja. Kansallista yhteistyötä tehdään Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin, sosiaali- ja terveysministeriön, Tekesin ja Sitran kanssa, ja alueellisen kehittäjän roolista vastaa Oulun kaupunki.

Toinen esimerkki hankintaprosessin kehittämisestä on kansainvälinen SILVER-hanke (19). Aalto-yliopisto, Forum Virium Helsinki sekä Oulun ja Vantaan kaupungit ovat hankkeessa mukana Suomesta. SILVER-projektin tavoitteena on määritellä EU-maiden oloihin sopiva esikaupallisten hankintojen prosessi sekä toteuttaa sen mukainen hankinta. Ajatuksena on, että kehitetty prosessi otetaan laajamittaisesti käyttöön Euroopassa projektin päätyttyä. Julkinen hankintayksikkö käynnistää esikaupallisen hankinnan määrittelemällä tarpeen tai ongelman, joka halutaan ratkaista – ei siis suoraan tuotetta tai palvelua, joka halutaan ostaa. Tämän jälkeen yrityksiltä haetaan ratkaisuja vaihteittain toteutettavassa kilpailussa. Ehdotettujen ratkaisujen arvioinnin jälkeen valitaan parhaat ideat, joista kehitetään ensimmäiset prototyypit. Kahta parasta prototyyppiä testataan ja vertaillaan aidoissa olosuhteissa palvelujen käyttäjien kanssa. Esikaupallisen hankinnan lopputuloksena on siis testattu prototyyppi valmiin lopputuotteen sijaan.

Kansainvälistymisen mahdollisuudet

Kansalliset sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmät on rakennettu asteittain vuosikymmenten aikana, joka on tehnyt niistä erittäin monimutkaisia kokonaisuuksia. Vaikka eri maiden sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmissä on paljon samankaltaisuuksia, tuovat kansalliset kulttuurit, lainsäädäntö ja toimintatavat niihin myös erilaisuuksia. OECD-maat käyttävät keskimäärin 6–14 prosenttia kansantuotteestaan terveysmenoihin. Poikkeuksena Amerikan Yhdysvallat, jossa terveysmenojen osuus oli 17 prosenttia vuonna 2009. Kaikista kansallisista sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmistä löytyvät samat toimijat: kansalaiset palveluiden käyttäjinä ja rahoittajina, terveyspolitiikan tekijät, terveyspalveluiden tuottajat, sekä terveyspalvelujen järjestäjät. Eri maat eroavat toisistaan siinä, miten näiden toimijoiden suhteet ja rahavirrat on järjestetty. (20)

Maailmanlaajuisesti muut maat ovat samojen haasteiden edessä, kuin Suomessa ollaan. Vaurauden kasvussa ja väestön ikääntyessä huoltosuhde heikkenee ja lisääntyvä ikääntyvien määrä vaatii enemmän resursseja ja huomiota sosiaali- ja terveyspalveluihin sekä tapaturmien ehkäisyyn. Kehitettäessä toimivia ja laadukkaita tapaturmien ehkäisymenetelmiä, ratkaisuilla on yhä kasvavat kansainväliset markkinat. OECD:n tilastojen mukaan valtaosa terveydenhoidon teknologiamarkkinoista keskittyy Yhdysvaltoihin, Eurooppaan ja Japaniin. Sama koskee terveydenhuollon teknologian kulutusta. Kiinan talouskasvun jatkuessa ja väestön ikääntyessä, on hyvin todennäköistä, että Kiinan osuus näillä markkinoilla tulee kasvamaan.

Suomalaisyritys Hur Labs on erikoistunut tuotteisiin ja ohjelmistoihin, joita käytetään fyysisen suorituskyvyn testaamiseen ja seurantaan sekä kuntoutukseen. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluvat muun muassa kevytrakenteiset tasapainolevyt tutkimus- ja kliiniseen käyttöön. Useat tuotteista on hyväksytty lääketieteelliseen käyttöön ja saaneet Medical CE -merkinnän. Laitteet soveltuvat erityisen hyvin iäkkäiden kaatumisvaaran ja toimintakyssä tapahtuvan muutoksen, erityisesti tasapaino- ja lihaskunnon arviointiin. Yrityksen tuotekehitystä on toteutettu muun muassa Jyväskylän yliopiston kanssa. Hur Labsin myynti on vientivetoinen, kaupasta 70 prosenttia käydään muualla kuin Suomessa. Yrityksen toimitusjohtaja arvioi, että markkinat Venäjällä ovat ripeästi kasvamassa, ja että kysyntä Aasiassa ja USAssa on voimakkaasti lisääntymässä. Esimerkiksi USAssa kysyntää kasvattaa se, että tasapainoharjoitteet luetaan hyväksyttäväksi ja Medicaresta tai Medicaidesta korvattaviksi palveluiksi.

Ruotsissa 2009 alussa voimaan tullut laki valinnanvapaudesta (LOV) on avannut myös suomalaisille terveyden- ja hoiva-alan yrityksille paremmat mahdollisuudet aloittaa liiketoimintaansa Ruotsissa (21). Ruotsissa kunnat vastaavat yhteiskuntapalveluista, kuten hoivaa tarvitsevien asumisesta ja hoidon tarpeesta. Kuntien laaja itsehallinto antaa näille suuren vapauden päättää siitä, miten ja millä resurssein palvelut tuotetaan; täysin kunnallisina, ostamalla osa palveluista tai kaikki palvelut yksityisiltä palveluntuottajilta. Kunnalliset tuetut hoivapalvelut ovat päätöksenvaraisia, eli käytännössä sosiaalityöntekijä arvioi jokaisen tukea hakevan henkilön tukikelpoisuuden erikseen. Ennen lain voimaan astumista palveluntuottajat kilpailivat melkein ainoastaan hinnoilla julkisten hankintojen kilpailutuksessa. Valinnanvapauslain myötä kaikkia palveluntuottajia kohdellaan yhdenvertaisina. Palveluiden hinta on ennalta määriteltä ja palveluntuottajat kilpailevat hinnan sijasta palveluidensa laadulla. Ne palveluntuottajat, jotka täyttävät kunnan asettamat valintakriteerit, tulee hyväksyä palveluntarjoajiksi. Mutta lopullinen valinta jää kuitenkin asiakkaalle (eli palvelunsaajalle). Valinnanvapauden myötä yksityisillä toimijoilla on myös mahdollisuus tarjota sellaisia lisäpalveluita, joita tuettu palvelu ei kata, mutta jotka asiakas on halukas kustantamaan itse. Jokainen kunta päättää itse siitä, mitkä palvelut kuuluvat vapaasti valittaviin, minkä suuruinen on palveluntuottajalle maksettu korvaus ja mitkä ovat auktorisointikriteerit. Suurin osa valinnanvapauden käyttöön ottaneista kunnista soveltaa lakia tällä hetkellä kotipalveluihin. Monella kunnalla on aikomus laajentaa valinnanvapautta esimerkiksi vanhusten erityisasumiseen (vanhainkodit).

Terveystilillä on merkittävä rooli palvelujen rahoituksessa Singaporessa, sitä käytetään myös esimerkiksi Kiinassa, Yhdysvalloissa ja Hollannissa. Suomessa ehkä voisi olla hyödyllistä tutkia terveystilin käyttömahdollisuutta julkisen rahoituksen täydentäjänä ja liiketoiminnan kannustimina. Terveystili on ajatuksellisesti rinnastettavissa vapaaehtoiseen eläkevakuutukseen, jossa henkilö tallettaa säännöllisin väliajoin tietyn summan rahaa rahastoon tai muihin sijoituskohteisiin ja saa säästönsä käyttöönsä eläkkeelle siirryttyään (22).

Japanissakin väestö ikääntyy ja terveysteknologioilla on siellä perinteisesti vankka jalansija. Japanissa yhteistyötä suomalaisten kanssa on tehty Sendai Finland Wellbeing Center:ssä, joka toimii muiden muassa Tekesin ja Finnpron tukemana.

Kiinan kansantalouden kasvaessa, kaupunkiväestön vaurastuessa ja yhden lapsen politiikan seurauksena huoltosuhteen heikentyessä, hyvinvointipalveluiden kysyntä tulee kasvamaan ja se nousee isoksi markkina-alueeksi terveys- ja hyvinvointiteknologioille. Myös Kiinaan suomalaisilla toimijoilla on ollut yhteistyötä Tekesin ja Finnpron tukemana.

Lisäksi lähes kaikkien Euroopan maiden syntyvyys on laskenut ja esimerkiksi Saksan syntyvyys on pudonnut Suomeakin pienemmäksi, joten ikääntyminen nousee myös siellä yhteiskunnalliseksi haasteeksi.

Lähteet

- (1) Sosiaali- ja terveysministeriö (2006). Turvallisesti kotona ja vapaa-aikana Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelma vuosille 2007–2012. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:24.
http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3858.pdf [29.8.2012]
- (2) Hartman, Sanna (2011). Terveyspalvelut. Toimialaraportti 10/2011. TEM:n ja ELY-keskusten julkaisu.
http://www.lpy.fi/files/kumppania/lpy_doc/Toimialaraportit-Terveyspalvelut_2010-2011.pdf [31.8.2012]
- (3) Kettunen Riitta (2010). Sosiaalipalvelut. Toimialaraportti 10/2010. TEM:n ja ELY-Keskusten julkaisu. http://www.ely-keskus.fi/fi/tiedotepalvelu/2010/Documents/Etel%C3%A4-Savon%20ELY/Sosiaalipalvelut_2010web.pdf [31.8.2012]
- (4) Wikipedia (2012). Degrowth. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Degrowth> [31.8.2012]
- (5) Jalonen Harri, Aarva Kim, Junteunen Pekka ja muut (2011) Arvoverkkoa kokemassa – saaliina tuottavuutta ja innovaatioita. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Acta nro 226. http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/acta226_sisalto_ebook.pdf
- (6) Yliherva Jukka (2006). Tuottavuus, innovaatiokyky ja innovatiiviset hankinnat. Sitran raportteja 64. Helsinki.
<http://www.sitra.fi/julkaisut/Raportti64.pdf> [30.8.2012]
- (7) Järvensivu Timo, Nykänen Katri ja Rajala Rika (2010). Verkostojohtamisen opas: Verkostotyöskentely sosiaali- ja terveysalalla. 30.12.2010. Muutosvoimaa vanhustyön osaamiseen -hankkeen julkaisu. <http://verkostojohtaminen.fi/wp-content/uploads/2010/12/Verkostojohtamisen-opas-versio-1-0-30-12-2010.pdf> [31.8.2012]
- (8) Kupi Eija, Rajala Arto, Partanen Jukka, Hämäläinen Päivi ja muut (2012). Askelmerkkejä suomalaisen turvallisuusalan verkostoitumisen ja kansainvälistymisen poluille. VTT Technology 23. <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp> [31.10.2012]
- (9) Finnish Consulting Group Oy (2012). Kilpanet – työkalu palveluhankintojen kilpailuttamiseen. <http://www.kilpanet.com/> [1.9.2012]
- (10) Lempiäinen Marja ja Tammela Aila (2010) Kuntalaiset, kunnat ja palveluntarjoajat hyvinvointipalveluiden tuottamisen haasteissa YRTES 2008-2010 – hankkeen tutkimusraportti. Rovaniemen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C 22. Rovaniemi.
<https://arkki.ramk.fi/RAMK/julkaisutoiminta/Julkaisut/Kuntalaiset%20kunnat%20ja%20palveluntarjoajat.pdf> [30.8.2012]
- (11) Valtiovarainministeriö (2012). Kuntaudistuksen kriteerikartta. 28.6.2012. Internetsivu:
http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20120628Kuntau/name.jsp [30.8.2012]
- (12) Valtiovarainministeriö (2012). Kuntarakenteen uudistamista ohjaavat kriteerit – muistio. 28.6.2012.
http://www.vm.fi/vm/fi/03_tiedotteet_ja_puheet/01_tiedotteet/20120627Kuntar/kriteerit_lopullinen.pdf [30.8.2012]
- (13) Helsingin Sanomat (2012). Helsingin asukasluku ylitti 600 000 rajan. Päivän 23.8.2012 lehti.
http://omakaupunki.hs.fi/paakaupunkiseutu/uutiset/helsingin_asukasluku_ylitti_600160000_rajan/ [30.8.2012]
- (14) Helsingin kaupunki (2012). Helsingin kaupungin terveyskeskuksen palvelusetelikokeilut. Internetsivu:
<http://www.hel.fi/hki/terke/fi/Palveluseteli/Ohjeita+palveluntuottajille> [31.8.2012]
- (15) Yle (2012). Nokian irtisanomiset, vaikutukset Ouluun. YLEnpäivä 21.6.2012 uutinen.
http://yle.fi/uutiset/oulu_putoaa_korkealta_ja_kovaa/6190520 [13.8.2012]
- (16) Attendo (2012). Rääkkylä ulkoistaa sosiaali- ja terveyspalvelut Attendo MedOnelle. Attendon lehdistötiedote. 13.12.2012.
<http://attendo.com/fi/fi/Attendo-medone/pressroom/Raakyla-ulkoistaa-sosiaali-ja-terveyspalvelut-Attendo-MedOnelle/> [31.8.2012]
- (17) Valvira (2011). Julkisen vallan käyttöön liittyvät vaatimukset otettava huomioon ulkoistettaessa sosiaali- ja terveyspalveluja. Valvira lehdistötiedote. 29.4.2011.
http://www.valvira.fi/valvira/lehdistotiedotteet/julkisen_vallan_kayttoon_liittyvat_vaatimukset_otettava_huomioon_ulkoistettaessa_sosiaali-ja_terveyspalveluja [31.8.2012]
- (18) Oulun kaupunki (2012). Avaus hanke. Internetsivu: <http://www.ouka.fi/oulu/avaus/etusivu>, [19.10.2012]
- (19) Forum Virium Helsinki (2012). SILVER - Uusia malleja julkisiin hankintoihin. Internetsivu: <http://www.forumvirium.fi/node/1246> [19.10.2012]
- (20) Saranummi Niilo, Kivisaari Sirkku, Väyrynen Erja ja Hyppö Hannele (2005). Terveystuotannon uudistaminen. Systemiset innovaatiot ja asiantuntijapalvelut muutoksen ajureina. Teknologia katsaus 180/2005. Tekes
http://www.tekes.fi/fi/document/43157/terveydenhuollon_uudistaminen_pdf
- (21) Työ- ja elinkeinoministeriö (2012). Hoivayrittäjyys Ruotsissa – mahdollisuus suomalaisille yrityksille. Työ- ja elinkeinoministeriön esitteestä. http://www.tem.fi/files/32395/3.TEM_ESITE_Hoivayrittajyys_Ruotsissa_SU.2012.pdf [19.10.2012]
- (22) Valtioneuvoston kanslia (2007). Terveystuotannon menojen hillintä: Rahoitusjärjestelmän ja ennaltaehkäisyn merkitys. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja, 4/2007, <http://vnk.fi/julkaisukansio/2007/j04-terveydenhuollon-menojen-hillinta/pdf/fi.pdf> [19.10.2012]

Hankkeen työpajat

4.10.2011 THL Lintulahti, 17 projektin ulkopuolista osallistujaa.

1.12.2011 THL FIMEA, 11 projektin ulkopuolista osallistujaa.

Haastattelut:

Katja Kääriä, toimitusjohtaja, Vivago

Olli Nuuttila, toimitusjohtaja, Active Life Village

Arto Vitikka, palvelupäällikkö, kotona asumisen palvelut, Esperi Care

Christoffer Segercrantz, toimitusjohtaja, Tunstall Oy

Christopher Ekman, myyntipäällikkö, Tunstall Oy

Arto Rajala, tutkimusjohtaja, Aalto yliopisto/Helsingin kauppakorkeakoulu

Anssi Lipsonen, toimitusjohtaja, Hur Labs Oy

Jaana Kokko, Projektisuunnittelija, Hyvinvointipalvelut / tilaajatoiminta, Oulun kaupunki

Turvallisuusjohtaminen organisaatioiden toiminnassa

Jaana Keränen, Satu Pajala, Anne Lounamaa

Tässä luvussa käsitellään aluksi turvallisuusjohtamista työturvallisuuden näkökulmasta. Asiakkaiden turvallisuuden tulee olla keskeinen turvallisuusjohtamisen osa-alue palveluja tarjoavien organisaatioiden turvallisuusjohtamisessa. On tärkeä selvittää, miten hoivapalveluja tarjoavien organisaatioiden laatu- ja asiakasturvallisuus kytkeytyvät turvallisuusjohtamiseen ja minkälaisia turvallisuusjohtamista tukevia tietojärjestelmiä ja turvallisuusjohtamisen osaamista hoivapalveluyrityksissä tarvitaan. Työturvallisuudesta nousevien turvallisuusjohtamisen yleisten periaatteiden jälkeen luvussa käsitellään turvallisuusjohtamista iäkkäiden palveluissa. Liitteeseen 1 on koottu iäkkäiden palvelujen turvallisuusjohtamisen kehittämiseen sopivia lähteitä ja oppaita. Tietojärjestelmiä, jotka ovat keskeisiä turvallisuusjohtamisessa, käsitellään seuraavassa luvussa Tietojärjestelmät tapaturmia ehkäisevän työn tukena.

Oppia työturvallisuuden johtamisesta

Turvallisuusjohtaminen voidaan määritellä ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojelemiseksi sekä turvallisuuden päämäärätietoiseksi kehittämiseksi. Hyvän työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen keskeiset tekijät:

- turvallisuustavoitteiden asettaminen ja seuranta sekä kirjallinen turvallisuuspolitiikka
- turvallisuusvastuiden määrittely ja linjaorganisaation vastuun korostaminen
- johdon henkilökohtainen sitoutuminen turvallisuuteen ja sitoutumisen osoittaminen käytännössä
- työnjohdon suuntautuminen, valvonta ja puuttuminen riskinottoon
- tiedotus, henkilöstön koulutus ja perehdyttäminen
- henkilöstön tehokas motivointi, osallistaminen ja valtuuttaminen turvallisuustyöhön
- vaarojen tunnistaminen ja seurausten vakavuuden arviointi
- onnettomuuksien ja vaaratilanteiden tutkinta ja niistä oppiminen
- suunnittelu ja varautuminen hätätilanteisiin. (1)

On arvioitu, että henkilöstöjohtamisen merkitys vähitellen korostuu osana hyvää turvallisuusjohtamista (2). Organisaatioiden toiminnan ja toimintaympäristön turvallisuuden kehittämiseksi on olemassa työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmiä. Yleinen työturvallisuuden johtamisjärjestelmän malli on kuvattu vaatimuksineen järjestelmiä koskevassa standardissa (3). Standardin tavoitteena on helpottaa organisaatioita rakentamaan ja ottamaan käyttöön yhdistettyjä laatu-, ympäristö-, työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmiä. Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmien ohjeiston tavoitteena puolestaan on antaa organisaatioille yleistä opastusta järjestelmien suunnitteluun, toteuttamiseen ja parantamiseen. (4)

Ylimmän johdon tulisi muun muassa tunnistaa suurimmat turvallisuuspuutteet, sopia turvallisuuspuutteita vähentävistä toimenpiteistä ja seurata toimenpiteiden toteutumista. Ylimmän johdon aktiivisuus turvallisuustyön toteuttamisessa tukee organisaation kehittämistä turvallisempaan ja käyttäjäystävällisempään suuntaan. (1)

Integroiduista johtamisjärjestelmistä on näkemyksiä puolesta ja vastaan. Integrointia puoltaa organisaation toiminnan kokonaisvaltainen tarkastelu ja kehittäminen siten, että huomioidaan samanaikaisesti päätösten ja toimenpiteiden vaikutukset laatu-, turvallisuus- ja ympäristönäkökohtiin sekä mahdollisuudet järjestelmän turhien päällekkäisyyksien karsintaan. Erillinen kehittäminen voi myös ohjata vain lainsäädännön minimivaatimusten täyttymiseen tähtääviin menetelmiin. (1) Integrointia vastaan on esitetty muun muassa laatu- ja turvallisuusasioiden erilaiset lähtökohdat. Laadun kehittämisen yleisenä lähtökohtana on organisaation ulkoinen asiakas ja asiakkaalle toimitettu, vaatimukset täyttävä tuote (tavara tai palvelu). Työturvallisuuden kehittämisessä lähtökohtana on ennen kaikkea henkilöturvallisuuden varmistaminen.

Turvallisuuden johtaminen on osa normaalia päivittäisjohtamista. Organisaation johto osoittaa sitoutumistaan turvallisuuden kehittämiseen ja ylläpitoon turvallisuuspolitiikan avulla. Riittävien resurssien sekä asiantuntemuksen avulla turvallisuudelle annetaan asiaankuuluva painoarvo. Hyviä toimintatapoja ja menetelmiä hyödyntämällä organisaatio edistää turvallisuutta ja ylläpitää valmiutta häiriötilanteiden varalta.

Taulukko 5. Hyvän turvallisuusjohtamisen tekijöitä (2).

Työterveys- ja työturvallisuusjohtaminen	
Turvallisuuspolitiikka	sisältää päämäärät ja tavoitteet näky johdon sitoutuminen näky henkilöstön merkitys työturvallisuuden toteuttamisessa
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen organisointi	järjestelmällisten toimintatapojen luominen toimintavastuiden ja velvollisuuksien määrittäminen linjaesimiesten resurssien varmistaminen
Menetelmät	riskien arviointi osaamisen varmistaminen mittaaminen ja seuranta vuorovaikutus

Organisaation johdon sitoutuminen turvallisuuteen vaikuttaa henkilöstön sitoutumiseen. Näkyvä sitoutuminen viestittää turvallisen toiminnan tärkeydestä ja kannustaa ylläpitämään hyviä toimintatapoja. Sitoutuminen tulee näkyä sekä puheissa että teoissa, eikä näiden välillä voi olla ristiriitaa. (2)

Turvallisuuden merkityksen ymmärtäminen työn joka vaiheessa edellyttää tehtävien ja valtuuksien selkeää määrittelyä ja turvallisuutta tukevien toimenpiteiden riittävää resurssointia. Yhteisten pelisääntöjen avulla varmistetaan, että kaikki toimivat sovitulla tavalla. Vaarallisille ja normaalista toiminnasta poikkeaville töille sekä harvoin tai satunnaisesti tehtäville töille tulee laatia kirjalliset ohjeet. Vastuiden, roolien ja velvollisuuksien tulee olla selvillä ja kirjallisesti määriteltyjä. Erityisen tärkeää tämä on työpaikoilla, joissa on useiden eri organisaatioiden henkilöitä työskentelemässä yhdessä. Lainsäädännön muutokset voivat aiheuttaa tarvetta määritellä tehtäviä tai valtuuksia uudelleen. Lainsäädännön seuraamiseen on siten oltava ennalta sovitut toimintatavat. Resurssien tehokkaan kohdentamisen varmistamiseksi on organisaatiolla oltava käytössä riittävä osaaminen ja asiantuntijuus. (5)

Asiantuntijoina voidaan hyödyntää esimerkiksi työterveyshuoltoa ja erikseen nimettyjä vastuuhenkilöitä, kuten hygienian, työturvallisuuteen, kiinteistön hoitoon ja huoltotehtäviin tai potilasturvallisuuteen nimettyjä henkilöitä. Esimiesten työtä turvallisuuden edistämässä voidaan tukea nimeämällä esimiehelle työpari eli niin sanottu ”aisapari”. Oleellinen osa turvallisuusjohtamista on vaarojen tunnistaminen, riskien arviointi ja tarvittavien hallintatoimenpiteiden suunnittelu, toteuttaminen ja seuranta. Toisiaan täydentävien menetelmien hyödyntäminen ja tulosten käsittely tulee kytkeä osaksi organisaation päätöksentekoprosessia. Onnettomuuksien, tapaturmien ja läheltä piti -tilanteiden analysointi ja niistä oppiminen lisää riskitietoisuutta. Myös muiden turvallisuuteen liittyvien selvitysten ja suunnitelmien pohjaksi kerätty tieto kannattaa hyödyntää osana riskianalyysiprosessia. Riskianalyysin tulostiedon käsittely ja palautteen anto työntekijöille kehittää syy-seuraussuhdeajattelua ja edistää tiedon hyödyntämistä arjen työssä. (6)

Perehdyttämisen avulla voidaan varmistaa turvallisuustyöhön liittyvää osaamista sekä lisätä tietoa työpaikan ja työtehtävien vaaroista (2). Turvallisuuteen liittyvien termien selventäminen ja yhteisen kielen löytäminen on erityisen tärkeää sellaisilla työpaikoilla, joissa työskentelee monia eri ammattiryhmiä. Koulutuksella lisätään työntekijöiden tietoja ja taitoja turvallisuustyössä, mutta vasta jatkuva koulutus voi vähitellen vaikuttaa asenteisiin (2). Esimiehet ovat tärkeässä roolissa turvallisuuden edistämässä, joten heidän koulutukseensa tulisi panostaa (6). Kaikkia työntekijöitä tulisi kouluttaa jollakin tasolla työtehtävistä riippuen.

Mittaamisen ja seurannan avulla voidaan tarkastella mahdollisia muutoksia organisaation turvallisuuden tasossa. Jotta turvallisuustyön vaikuttavuudesta saadaan riittävän monipuolinen kuva, tulee mittariston olla organisaatiolle sopiva yhdistelmä sekä ennakoivia että reagoivia mittareita (2). Mittaustulosten vertailta-

vuos edellyttää samojen mittareiden käyttämistä pidemmän aikaa. Mittaustulosten analysointi ja tulosten käsittely osana päätöksentekoprosessia ohjaa ja kehittää toimintaa.

Hyvä ja toimiva vuorovaikutus on osa hyvää turvallisuusjohtamista. Keskustelu ja yhteistyö eri toimintaryhmien ja organisaatioiden välillä lisää sekä tietoisuutta työn riskeistä että turvallisista toimintatavoista. Erilaisten turvallisuustoiminnan käytänteiden näkeminen mahdollistaa uuden oppimisen ja omien toimintamallien arvioinnin ja kehittämisen. Vuorovaikutuksessa tulisi pyrkiä keskustelemaan avoimesti ja moniammatillisesti erilaisista asioista, myös vaikeista asioista. (2)

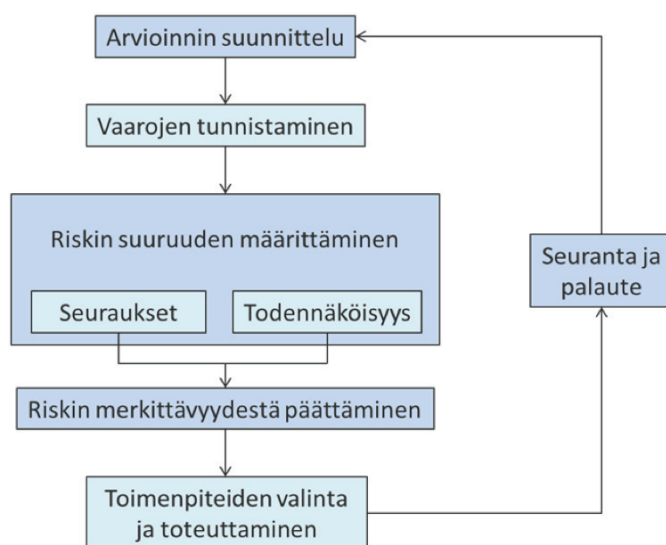
Organisaatioilla on yleensä toimintamallit työtehtävien toteuttamiseen normaalitilanteessa; resilienssillä kuvataan organisaation kykyä palautua poikkeuksellisen tilanteen jälkeen. Resilienssimielessä ennakointi tarkoittaa ymmärrystä siitä, että voi sattua jotakin, mikä vaatii poikkeamista normaalista toimintamallista sekä tunnistamista ennakolta ainakin karkealla tasolla, mitä poikkeavaa voi sattua (7).

Resilientillä organisaatiolla on kyky ennakoida, reagoida ja oppia. Käytännön toiminnassa ennakointiin voidaan kannustaa esimerkiksi korostamalla ennakosuunnittelun ja suunnitteluun sisältyvän riskinarvioinnin tärkeyttä etenkin uusien tai harvoin tehtävien työtehtävien yhteydessä. Ennakointikykyyn vaikuttavat käytössä olevat menettelyt ja välineet sekä osaaminen. Ennakointikykyä voidaan kehittää ottamalla käyttöön muun muassa erilaisia riskinarviointimenetelmiä ja -välineitä, analysoimalla ja levittämällä tietoa sattuneista tapaturmista ja läheltä piti -tilanteista sekä auditointi- ja mittausten avulla. (8)

Turvallisuusjohtamisessa resilienssi kuvaa organisaation kykyä ehkäistä vaaraa aiheuttavien tekijöiden syntymistä ja sitä kautta ehkäistä tapaturmia sekä häiriö- ja onnettomuustilanteita. Resilienssitutkimusta on toistaiseksi tehty vain vähän turvallisuusjohtamisen näkökulmasta (2). Käytännön soveltamiseen tarvitaan menettelytapoja ja työkaluja, jotta uusi ajattelu- ja toimintatapa toisi konkreettisia parannuksia turvallisuustyöhön (8).

Oleellinen osa turvallisuusjohtamista on vaarojen tunnistaminen, riskien arviointi ja tarvittavien hallintatoimenpiteiden suunnittelu, toteuttaminen ja seuranta. Riskienhallinnan standardi kuvaa yleisen riskienhallinnan prosessin, jonka avulla voidaan tunnistaa riskit ja käsitellä niitä organisaatiossa ennakoidun johtamisen avulla (9). Standardin mukaista riskienhallinnan prosessia voidaan soveltaa erityyppisiin organisaatioihin tai yksittäisiin toimintoihin, tehtäviin tai projekteihin. Standardi suosittaa integroimaan riskienhallintaprosessin osaksi organisaation muuta johtamista.

Teknisten järjestelmien yleinen riskianalyysistandardi esittää riskianalyysin kulun sekä analyysin yhteyden riskienhallintaan (10). Malli on sovellettavissa eri teollisuudenaloille ja erilaisille järjestelmille. Mallia voidaan soveltaa tietyn edellytyksin myös muihin riskianalyysikohteisiin. Erilaisille toimialoille sekä työpaikoille ja -pisteille on kehitetty monenlaisia riskianalyysimenetelmiä. Vaikka menetelmät eroavat osin toisistaan, niiden lähtökohtana on usein käytetty teknisille järjestelmille soveltuvaa riskianalyysimallia.



Kuvio 15. Riskien arvioinnin vaiheet (11).

Turvallisuustyön perustana on tietoisuus työhön liittyvistä riskeistä sekä turvallisista toimintatavoista. Hoitolaitoksissa tämä tarkoittaa myös asiakkaiden ja asukkaiden turvallisuuteen liittyvien riskien tunnistamisesta. Riskianalyysiä hyödyntämällä voidaan lisätä organisaation sekä työntekijöiden tietoisuutta riskeistä. Erilaisten riskianalyysien ja tarkistuslistojen avulla voidaan tunnistaa sekä laitos- että kotiympäristössä tapahtuvaan hoitotyöhön ja asiakkaisiin liittyviä tapaturmille altistavia tekijöitä ja vaaratilanteita. Oleellista on hyödyntää organisaation turvallisuustilanteen analyysissä riittävän monipuolista osaamista ja tarkastella riskejä moniammatillisesti.

Toinen tärkeä näkökanta on tarkastella riskejä uudelleen mahdollisten muutostilanteiden jälkeen. Muutokset voivat kohdistua esimerkiksi organisaatioon, fyysisiin tiloihin ja laitteisiin, työvoiman saatavuuteen, vuokratyövoiman tai vierastyövoiman käyttöön sekä potilaan toimintakykyyn. Riskianalyysien lisäksi on tärkeää hyödyntää tapaturma- ja läheltä piti -tilanteiden raportit ja analyysit. Saatua tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi perehdyttämisessä ja koulutuksessa, tulevaisu riskianalyysissä sekä turvallisempien toimintatapojen kehittämisessä.

Turvallisuuden edellytyksenä on riittävä perehdytys ja koulutus toimintatapoihin. Harvoin toteutettavien tai vaaraa sisältävien tehtävien varalle tulee laatia kirjalliset toimintaohjeet. Kirjallisesti tulee myös määrittää erityiset velvoitteet tai vastuut, jotka liittyvät turvallisuustoimintaan. Kaikkien normaalista toiminnasta poikkeavien tilanteiden varalle ei kuitenkaan ole mahdollista laatia ohjeistusta. Pelisäännöt poikkeaviin tilanteisiin tulee silti sopia. Oleellista on, että varsinaiseen vaaratilanteeseen johtava kehityskulku saadaan katkaistua ja turvallista ratkaisua etsitään. Yllättävän tapahtuman yhteydessä tehtävä tulisi aina keskeyttää, kunnes on löydetty turvallinen tapa toimia. Myös yllättävistä tilanteista saatu oppi kannattaa hyödyntää jatkossa turvallisien toimintatapojen määrittelyssä.

Tapaturmiin ja onnettomuuksiin tulee varautua ennakolta ja näiden varalle tulee laatia suunnitelmia ja toimintaohjeita. Toimintaa pitää myös harjoitella etukäteen. Jos toimijoita ja organisaatorajoja on useita, on syytä kiinnittää erityistä huomiota ohjeiden laatimiseen ja etukäteisharjoitteluun sekä riittävään vuorovaikutukseen ja tiedon vaihtoon organisaatorajojen yli.

Turvallisuuden parantaminen noudattaa jatkuvan kehittämisen ympyrää: suunnittele, toteuta, seuraa ja korjaa. Toiminnan kehittämisen ja perustehtävän onnistumisen kannalta on tärkeää, että turvallisuudelle annetaan riittävän korkea painoarvo ja että johto osoittaa riittävät resurssit tarvittavien toimenpiteiden toteuttamiseen. Terveyttä uhkaaviin vaaroihin tulisi puuttua aina ensisijaisesti ja turvata sekä työntekijöiden että hoitotyössä kohdattavien potilaiden turvallisuus. Turvallisuussuunnitteluun ja riskienarviointiin liittyviä tietolähteitä on lueteltu liitteessä 1.

Turvallisuusjohtaminen iäkkäiden palveluissa

Turvallisuusjohtaminen iäkkäiden koti- ja ympärivuorokautista hoitoa tarjoavissa palveluissa on käsite, jolle ei ole helppo löytää yhtä viitekehystä. Ensinnäkin turvallisuusjohtamisen oppaat käsittelevät koko sosiaali- ja terveydenhuollon toimialaa tai terveydenhuoltoa. Toiseksi turvallisuusjohtamisen rajapinnat muuhun johtamiseen ovat sumuiset. Oppaissa ja ohjeissa turvallisuusjohtamista on lähestytty ainakin neljästä eri näkökulmasta:

1. Turvallisuus on laaja kokonaisuus.
2. Fyysisen turvallisuus.
3. Potilasturvallisuus.
4. Terveiden ja hyvinvoinnin edistäminen osana hoitotyötä sekä sen johtamista.

Turvallisuus on laaja kokonaisuus. Sosiaali- ja terveysministeriön 2011 julkaisemassa Riskien hallinta ja turvallisuussuunnittelu – opas sosiaali- ja terveydenhuollon johdolle ja turvallisuusasiantuntijoille (12) käsittelee ylimmän johdon riskien hallintaa ja käytännön toiminnan tasolla toteutettavaa operatiivista riskien hallintaa Turvallisuus on laaja kokonaisuus -näkökulmasta. Oppaan tavoitteeksi on määritetty ”tukea johtoa riskien kartoituksessa, turvallisuussuunnittelussa ja turvallisuustason määrittelyssä”. Opas määrittelee turvallisuustyön osaksi normaalia johtamista, ohjausta ja päätöksentekoa. Oppaassa käsitellään turvallisuussuunnitelman laatimista sosiaali- ja terveydenhuollossa, missä henkilöiden, omaisuuden, toimitilojen ja ympäristön suojaaminen ovat keskeisiä turvallisuustoiminnan kohdealueita. Vaikka potilasturvallisuus – hoidolliset riskit ja potilasvahingot – on rajattu pois oppaasta, ovat asiakkaiden katoamiset ja karkaamiset

sekä laitoshoidossa tapahtuvat kaatumiset seurauksineen esitelty henkilöriskeissä. Oppaassa todetaan, että ”kaatumisvaara tulisi jokaisen potilaan ja asiakkaan osalta arvioida aina tapauskohtaisesti”. Iäkkäiden turvallisuuden kannalta muita keskeisiä sisältöalueita ovat myös toimitilojen siisteys ja esteettömyys.

Noin 10 vuotta sitten silloinen Lääkelaitos (nykyinen FIMEA) julkaisi oppaan: Terveydenhuollon laadunhallinta, Turvallinen hoitoyksikkö -malli terveydenhuollon hoitoyksikön riskienhallintaan (13). Opas kannustaa hoitoyksiköitä riskien arviointiin. Mallissa hoitoyksikköä käsitellään potilaasta, laitteista, ja toimintaympäristöstä, henkilökunnasta ja organisaatioista muodostuvana kokonaisuutena. Oppaan esittelemässä mallissa riskienhallintaa lähestytään prosessien mallintamisen ja tehtävien kuvaamisen kautta. Keskeistä on riskejä sisältävän tehtävän ja siihen liittyvän vaaratilanteen sekä vaaratilanteeseen varautumisen kuvaaminen.

Sosiaali- ja terveysministeriön 2009 terveydenhuollon laitosturvallisuuden kehittämistä pohtinut työryhmä lisää jo aiemmin laajaan turvallisuuden arvioinnin kohteisiin myös tietojärjestelmiin liittyvät turvallisuushat (14). Edellä esitellyissä oppaissa korostetaan johdon sitoutumista turvallisuuden edistämiseen ja sitä, että operatiivista turvallisuuden parantamista ei ole syytä erottaa muusta toiminnasta vaan riskejä tulee hallita arkityön yhteydessä. Turvallisuustyö on osa organisaation laatujohtamisen prosessikuvausta. Yksi riskien hallinnan muodoista on sisäinen valvonta. Sisäisen valvonnan avulla varmistetaan, että organisaation toiminta noudattaa lainsäädäntöä ja toimintaohjeita, ja että se toteutuu turvallisuussuunnitelmien mukaan.

Fyysinen turvallisuus. Pelastussuunnitelman tekeminen perustuu pelastuslakiin (15§ 379/2011) ja se on tehtävä sairaaloissa ja vanhusten palvelu- ja hoitolaitoksissa. Sekä rakennukseen tai muuhun kohteeseen, joka on poistumisturvallisuuden tai pelastustoiminnan kannalta tavanomaista vaativampi. Suunnitelman laatii kohteen (eli rakennuksen) haltija yhteistyössä kohteessa toimivien toiminnanharjoittajien kanssa. Pelastussuunnitelmassa on oltava selostus:

- 1) vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätelmistä
- 2) rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä
- 3) asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi
- 4) mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä.

Pelastussuunnitelma on mielekästä sisällyttää laajempaan organisaation turvallisuussuunnitelmaan. Iäkkäiden asumis- ja laitospalveluissa on myös laadittava poistumisturvallisuusselvitys. Siinä kerrotaan, miten rakennuksen tai tilan käyttötapo ja henkilöiden rajoittunut, heikentynyt tai poikkeava toimintakyky sekä muut poistumisturvallisuuteen vaikuttavat tekijät otetaan huomioon tulipaloihin ja muihin vaaratilanteisiin varautumisessa ja poistumisjärjestelyissä.

Potilasturvallisuudessa tähdennetään johdon turvallisuusjohtamisosaamista, säädösten hallitsemista ja vastuuta turvallisuusjohtamisesta sekä potilasturvallisuuskulttuurin tuntemuksesta ja sen noudattamisesta. Nimestään huolimatta potilasturvallisuuden periaatteita tulee noudattaa myös sosiaalihuollon alaisissa vanhustalaitoksissa. Johdolla on oltava riittävästi tietoa ja taitoa turvallisuustavoitteiden saavuttamisen sekä toimintaperiaatteiden ja ohjeiden noudattamisen seurantaan. Koska turvallisuusjohtamiseen vaikuttavia ja siinä huomioitavia lakeja, asetuksia, ohjeita ja suosituksia on useita, johto tarvitsee tuekseen turvallisuusalan asiantuntijoita. (15)

Terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen näkökulma. Koska turvallisuusjohtamiseen iäkkäiden palveluissa sisällytetään asiakkaiden tapaturmien ehkäisy, linkittyy turvallisuusjohtaminen terveyden- ja hyvinvoinnin edistämiseen osana hoitotyön johtamista, erityisesti lähijohtamista. Iäkkään henkilön toimintakyvyn ylläpitämiseen ja parantamiseen sekä tapaturmille altistavien tekijöiden vähentämiseksi tarvitaan turvallisuusjohtamista, jossa korostuvat tavoite-, muutos- ja osaamisen johtaminen sekä näyttöön perustuva johtamisosaaminen (16). Hoitajan kasvaminen turvallisuusasiantuntijaksi edellyttää mittaamista ja tulkintaa, jotta voidaan arvioida, millaista tukea ja osaamista hoitaja tarvitsee kehittyäkseen. Tarvitaan myös tapaturmien riskitekijöiden kirjaamisen tason määrittämistä hoito- ja kuntoutussuunnitelmaan.

Johdon eri tasojen turvallisuusjohtamisen tehtävät ja vastuut on määritelty sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa seuraavasti:

- Ylimmän johdon vastuulla on huolehtia resursseista, päättää toimintapolitiikoista ja linjata riskienhallinnan sekä turvallisuustoiminnan tavoitteet ja seurata niiden toteutumista. Lisäksi ylin johto huolehtii keskijohdon ja esimiesten pätevyydestä turvallisuusasioissa sekä työterveys-huollon toteutumisesta.
- Ylimmän johdon vastuulla on henkilöstön sitouttaminen tehtäviinsä, raportointi organisaation ulkopuolelle sekä viranomaisyhteistyö.
- Keskijohto (toimialue-, vastuualue- ja yksikköjohto) on puolestaan vastuussa oman yksikkönsä riskienhallinnasta ja turvallisuustoimenpiteiden toteuttamisesta, siihen tarvittavista resursseista ja henkilöstön koulutuksesta. Riskienhallinta- ja turvallisuusasiantuntijat toimivat johdon asiantuntijoina ja tukena. He kouluttavat, ohjeistavat ja konsultoivat henkilöstöä ja johtoa.
- Asiantuntijat arvioivat, seuraavat ja mittaavat riskien sekä turvallisuuden tilaa organisaatiossa ja raportoivat näistä ylimmälle johdolle.
- Turvallisuusasiantuntijat voivat myös huolehtia omaisuus-, toiminta- ja henkilövakuutusasiois-ta. (12)

Turvallisuusjohtaminen osana hoitotyön johtamista

Hoitotyön johdolla ja esimiehillä on vastuu potilasturvallisuuden edistämisessä hoitotyössä. STM:n julkai-semassa Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön toimintaohjelmassa 2009–2011 (17) koros-tetaan, että hoitotyön johtaja vastaa toimivista palvelukokonaisuuksista ja niiden asiakaslähtöisyydestä sekä tuloksellisuudesta muiden muassa välittämällä tietoa potilaille hoitotyön laadusta ja turvallisuudesta. Hoito-työn johtajan tehtävänä on osallistua riskien ennakointiin, poikkeamien ja vaaratapahtumien seurantaan sekä prosessien korjaamiseen tarvittaessa.

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (18) ohjaa osaltaan turvallisuusjohtamista vanhuspalveluissa. Opas on tar-koitettu kliinistä työtä johtaville ja kehittäville henkilöille ja sen tavoitteena on toimia ohjeistuksena poti-lashoidon laadun parantamiseksi. Turvallisuus mainitaan oppaan tavoitteissa yhtenä keskeisenä laadukkaan hoidon ja palveluiden ulottuvuutena. Potilasturvallisuus ja henkilöstön osaaminen ovat terveydenhuollon kliinisen laadun osatekijöitä. Johdon tehtävänä laadukkaan hoidon ja hoivan tuottamiseksi on varmentaa henkilökunnan riittävä osaaminen, osaamisen kehittäminen sekä myös johdon oma osaaminen johtamisessa ja henkilöstön kehittämisessä. Opas korostaa potilasturvallisuuden integroimista kaikkeen toiminnan suun-nitteluun ja päätöksentekoon, ja sen toteutumista seurataan säännöllisesti.

Case: Itäkeskuksen palvelutalo, Helsingin kaupunki

Itäkeskuksen palvelutalo on organisaatio, joka tarjoaa Helsingin kaupungin hoivapalveluja. Tässä on kuvatu heidän turvallisuustyötään.³

Palvelutalo tarjoaa tehostettua palveluasumista, mutta he itse määrittelevät sen kotona asumiseksi, kos-ka lähes kaikki ovat talossa pysyviä asukkaita. Palvelutalossa on sata ympärivuorokautisen hoidon asiakas-paikkaa, joista 54 ovat erillisiä palveluasuntoja: 41 muistisairaiden ryhmäkodeissa ja viisi lyhytaikaisen palveluasumisen paikkaa. Lisäksi päivätoimintaan osallistuu päivittäin kerrallaan 16 asiakasta, yhteensä päivätoimintaan osallistujia on kirjoilla yli 70 henkilöä.

Ensisijaisesti palvelutaloon siirrytään, koska iäkkään kotona asuminen ei ole enää turvallista. Siksi pal-velutalossa turvallisuus on keskeinen hoidon ja hoivan tavoite. Turvallisuudesta vastaa viimekädessä palve-lutalon johtaja. Hän laatii turvallisuus- ja poistumissuunnitelman, jonka hänen esimiehensä hyväksyy. Pe-lastussuunnitelman tekemisessä johtajan apuna ovat paikalliset paloviranomaiset, joiden kanssa tehdään saumatonta yhteistyötä. Kun suunnitelma on päivitetty, se myös kerrataan henkilöstön kanssa. Uusille työn-tekiöille perehdytys suunnitelmaan annetaan ensimmäisen työssäolokuukauden kuluessa.

³ Kuvaus perustuu palvelutalon johtajan kanssa käytyyn keskusteluun 5.9.2012.

Palvelutalon johtajan turvallisuusjohtamistyön tukena ja apuna ovat linjajohdon tekemät suunnitelmat ja laatimat ohjeistukset. Helsingin kaupungin sosiaalivirastossa toimii turvallisuuspäällikkö, jota palvelutalon johtaja voi konsultoida. Toisaalta tarve konsultointiin on ollut vähäinen, koska ongelmat ovat useimmiten paikallisia ja ne selvitetään oman esimiehen tai esimerkiksi isännöitsijän kanssa. Linjajohto välittää palvelutalon johtajalle myös uusinta tietoa ja suunnittelun avuksi tehtyjä materiaaleja, esimerkiksi oppaita ja ohjeistuksia. Palvelutalon johtajan aikaresurssi tiedonhankintaan on vähäistä. Palvelutalon johtaja kokee saavansa riittävästi tietoa linjajohdolta, mutta painottaa paikallisen tiedon ja kokemusten tärkeyttä paikallisen suunnitelman tekemisessä.

Helsingin kaupunki tarjoaa esimiehille turvallisuuskoulutusta esimerkiksi työsuojeluorganisaation taholta, ensiapu- ja alkusammutuskoulutusta sekä mahdollisuutta alueellisten maanpuolustuskurssien suorittamiseksi. Koulutukseen pääsee halutessaan hyvin. Palvelutalon henkilöstön tietotaitoa turvallisuudesta ylläpidetään säännöllisesti asioita kertaamalla esimerkiksi osastotunneilla ja uusien työntekijöiden perehdytyksessä. Tämä on pääosin osastonhoitajien vastuulla.

Palvelutaloon on asennettu 2007 automaattinen sammutusjärjestelmä. Pelastussuunnitelmassa on huomioitu uusi pelastuslaki. Palotarkastaja kävi palvelutalossa aiemmin kerran vuodessa mutta nykyään kahden vuoden välein. Palvelutalossa on myös kulunvalvontajärjestelmä, joka on tarpeen erityisesti koska suuri osa asukkaista on muistisairaita. Hiljattain remontoituissa tiloissa on huomioitu turvallisuus, esimerkiksi turvakaiteita on lisätty. Palvelutalon turvallisuuden keskeisimpinä haasteina ovat muistisaira-at iäkkäät ja kaatumiset. Kaatumiset johtuvat usein siitä, että iäkäs unohtaa ottaa kävelyapuvälineen lähtiessään liikkeelle ja usein myös siitä, että toinen asukas tuuppaa toisen nurin. Muistisairaiden turvallisen liikkumisen mahdollistamiseksi käytössä on ovikoodeja, turvarannekkeita sekä saranahälyttimiä, joista menee tieto hoitajan matkapuhelimeen. Myös vuodeturvalaitteita, kuten hälyttäviä patjoja on käytössä. Teknologioiden käyttö on pitkälti hoitajien ja osastonhoitajien vastuulla, ja hoitajat voivat tehdä suhteellisen itsenäisesti päätöksiä esimerkiksi kenelle asukkaista annetaan rannehälytin tai laitetaan saranahälytys. Poistumistapa-uksissa tehdään tiiviisti yhteistyötä poliisin kanssa, ja palvelutalon johtaja kokee yhteistyön toimineen hyvin.

Helsingin kaupungilla on käytössä RAI-järjestelmä, lääkepoikkeamat kirjataan Effica-järjestelmään. Syksyllä 2012 otettiin käyttöön HaiPro-järjestelmä. Vaaratapahtumista henkilöstö kertoo osastonhoitajalle ja hän edelleen palvelutalon johtajalle ja hän puolestaan tarpeen mukaan vie asian omalle esimiehelleen. Palvelutalon johtaja kertoo, että on erittäin tärkeää muistuttaa henkilöstöä säännöllisesti siitä, että tapaturmista ja vaaratilanteista raportoidaan ja keskustellaan avoimesti. Kertominen ja systemaattinen kirjaaminen unohtuu helposti tai voi jäädä tekemättä sanktioiden pelossa. Moneen eri tietojärjestelmään kirjaaminen koetaan hankalaksi ja siinä tärkeää on esimiehen apu ja rohkaisu.

Helsingin kaupungin terveyskeskuksille on tehty vuonna 2012 potilasturvallisuussuunnitelma (19). Tämä suunnitelma ei ollut palvelutalon johtajalle kovin tuttu ja siihen, onko vanhustenhuollon puolelle tarve tehdä oma suunnitelma, hän ei osannut toistaiseksi ottaa kantaa. Vanhuspalvelustrategiat palvelutalon johtaja näki tarpeellisiksi. Ne selkeyttävät toimintaa, kun kaikilla toimijoilla on yhtenäinen näkemys ja tahtotila.

Teknologiahankintojen tarve arvioidaan kussakin palvelutalossa ja hankinnasta voi kukin palvelutalo tehdä aloitteen. Aloite voi tulla joko henkilöstöltä tai johtajalta. Paloturvallisuuteen liittyvät hankinnat tehdään kiinteistöyhtiön toimesta (Kiinteistö Oy Helsingin palveluasunnot) ja ne ovat ajan tasalla. Asukas- ja työturvallisuuteen liittyvät teknologiahankinnat tehdään Helsingin kaupungin käyttöbudjetista, johon on varattu irtaimen omaisuuden käyttöraha. Tätä rahaa palvelutalot voivat anoa hankintoihinsa perustellusti. Tietoa teknologioista palvelutalon johtaja ja henkilöstö saavat pääosin kollegoilta ja yritysten suoramarkkinoinnin kautta. Erityisesti fysio- ja toimintaterapeuteilla on laajemmin tietoa teknologioista. Palvelutalon johtaja itse tuntee tietävänsä riittävän hyvin kanavat, mistä hän saa tietoa teknologioista tarvittaessa.

Lähteet

- (1) Levä, Kirsi (2003) Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuus: vahvuudet ja kehityshaasteet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. TUKES-julkaisu 1/2003. Helsinki.
- (2) Hämäläinen, Päivi & Anttila, Sanna (2008) Onnistuneen työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen sisältö ja käytännöt. Seurantatutkimus. Työsuojelujulkaisu 85. Työsuojeluhallinto.
- (3) OHSAS 18001:fi. 26.11.2007. Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät. Vaatimukset. Helsinki. SFS.
- (4) OHSAS 18002:fi. 15.12.2008. Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät. Ohjeita OHSAS 18001:n soveltamiseksi. Helsinki. SFS.
- (5) STM (2009) Terveydenhuollon laitosturvallisuuden kehittäminen. Työryhmämuistio. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:59. Helsinki.
- (6) Parantainen, Annika & Soini, Sinikka (2011) Riskinarvioinnilla turvallisuutta terveydenhoitoalalle. Työterveyslaitos. Helsinki.
- (7) Hollnagel, Erik (2006) Achieving system safety by resilience engineering. International Conference on System Safety 6th-8th June 2006. London. esitysaineisto.
- (8) Uusitalo, T., Heikkilä, J., Rantanen, E., Lappalainen, J., Liuhamo, M., Palukka, P., Hämäläinen, P. 2009. Ennakoiva ja joustava turvallisuuden johtaminen. Resilienssi Suomessa. VTT:n tutkimusraportti VTT-R-09394-09.
- (9) SFS-ISO 31000:2011. 10.5.2011. Riskienhallinta. Periaatteet ja ohjeet. Helsinki.
- (10) SFS-IEC 60300-3-9. 30.6.2000. Luotettavuusjohtaminen. Osa 3: Käyttöopas. Luku 9: Teknisten järjestelmien riskianalyysi. Helsinki.
- (11) STM (2003) Riskin arviointi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. Tampere.
- (12) STM (2011) Riskienhallinta ja turvallisuussuunnittelu. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon johdolle ja turvallisuusasiantuntijoille. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:15. Helsinki.
- (13) Knuutila J ja Tamminen A (2004) Turvallinen hoitoyksikkö. Malli terveydenhuollon hoitoyksikön riskien hallintaan. Lääkelaitoksen julkaisusarja 2/2004 Terveydenhuollon laadunhallinta. Lääkelaitos
- (14) STM (2009) Terveydenhuollon laitosturvallisuuden kehittäminen. Työryhmämuistio. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:59. Helsinki.
- (15) THL (2011) Potilasturvallisuusopas. Opas 15/2011 <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b6783c8b-f465-403b-85f7-90f92f4c971f>
- (16) Vähäkangas Pia, Niemelä Katariina ja Noro Anja (2012) Ikäihmisten kuntoutumista edistävän toiminnan lähijohtaminen. Koti- ja ympärivuorokautisen hoidon laatu ja kehittäminen. THL Raportti 48/2012.
- (17) STM (2009) Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009–2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:18. Helsinki
- (18) Koivuranta-Vaara P (2011) Terveydenhuollon laatuopas. Kuntaliitto 2011, Helsinki. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/9ef21c0e-4519-4cd5-867d-57ed2d4c758b>
- (19) Helsingin terveyskeskuksen potilasturvallisuussuunnitelma. Helsingin kaupungin terveyskeskuksen raportteja 7:2012. http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/227107004b1b6fdea2c6fa29ca8d62c5/Terveyskeskuksen+potilasturvallisuussuunnitelma_paino%2Bnetti.pdf?MOD=AJPERES&lmod=-1702124242

Tietojärjestelmät tapaturmia ehkäisevän työn tukena

Anne Lounamaa, Julia Kantorovitch, Satu Pajala

Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten raju kasvu edellyttää aiempaa tarkempaa käytettyjen eurojen vaikutusten seurantaa sekä toiminnan kohdentamista perustellusti alueille, joilla voidaan olettaa saavutettavan terveyshyötyjä. Samalla luotettavan ja ajantasaisen tiedon merkitys kasvaa paitsi osoittamaan toiminnan tehokkuutta myös ohjaamaan toiminnan suunnittelua. Teollisessa tuotannossa näin on ollut jo pitkään, sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuotannossakin seurannan ja toiminnan mittaamisen menetelmät ovat kehittyneissä.

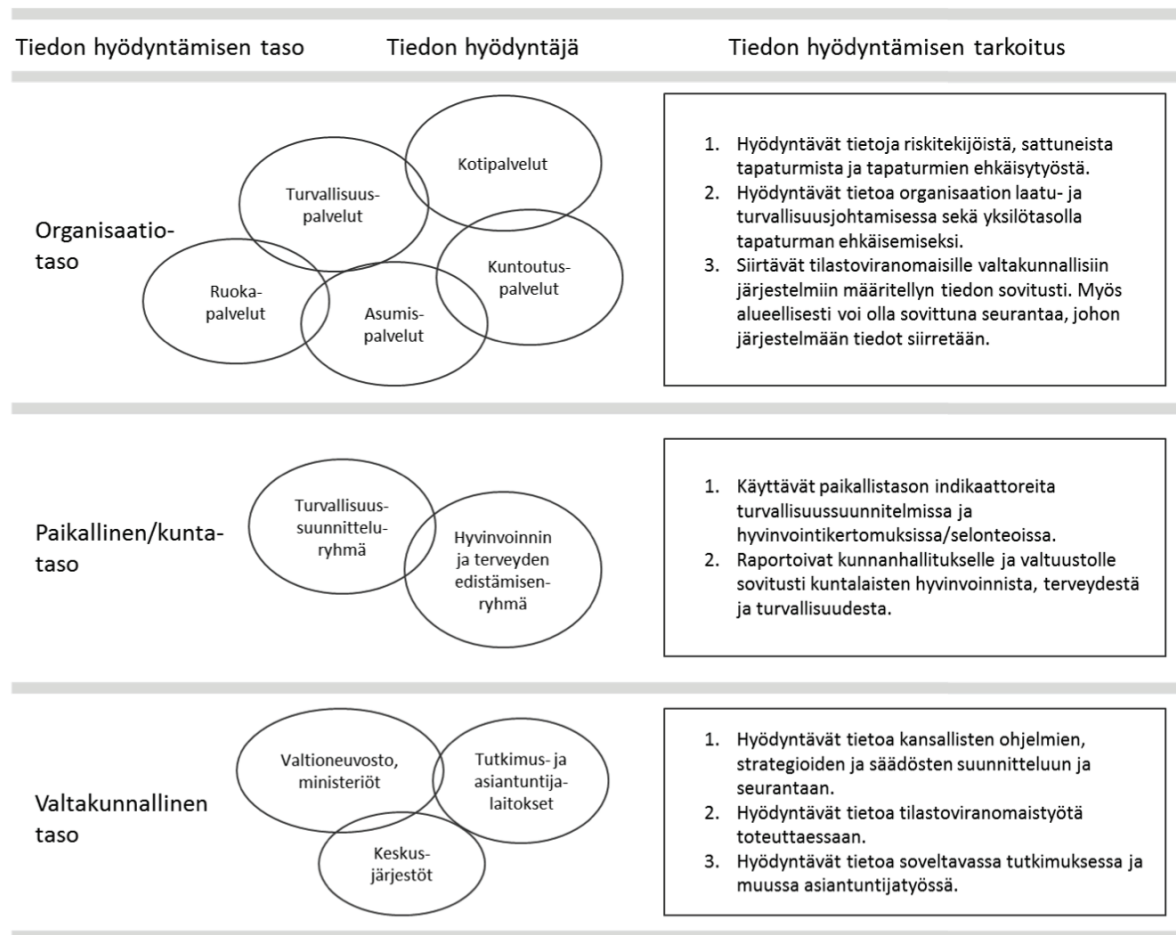
Tapaturmien ehkäisyn tehokkuus- ja laatuvaatimukset edellyttävät tapaturmaspesifin tiedon hallinnan kehittämistä. Iäkkäiden tapaturmien ennaltaehkäisy hoivaorganisaatioissa, paikallisella ja kansallisella tasolla hyötyisi tieto- ja informaatiojärjestelmien sisällön, raportointiominaisuuksien, käytettävyyden sekä järjestelmien välisen yhteensopivuuden paranemisesta. Uusimmat Isossa-Britanniassa tehdyt tutkimukset (1) viittaavat siihen, että riittävän yksityiskohtainen ja relevantti tieto tapaturman tapahtumatilanteista ja -olosuhteista sekä jatkuva dialogi tiedon kerääjien ja ennaltaehkäisevää työtä tekevien välillä vähentäisi tapaturmien ilmaantuvuutta. Yleisesti myös nähdään, että työ- ja liikenneturvallisuussektorilla jo vuosia toteutettu tapaturma- ja onnettomuustiedon kerääminen, mukaan lukien perusteelliset onnettomuustutkintatiedot kaikista kuolemaan johtavista onnettomuuksista, on osaltaan johtanut myönteiseen turvallisuuskehitykseen.

Kettunen (2) on tekemässään kuntien tietotekniikka 2010 -selvityksessä todennut, että kuntien tiukka talouskuri takaa sen, että epävarmoille tietojärjestelmien kokeiluille ei ole resursseja. Kehittämispanoksista odotetaan hyötyjä, jotka voidaan selvästi mitata. Kettunen toteaa myös, että tietotekniikkahankkeissa keskitytään useimmiten operatiivisten järjestelmien integroimiseen ja toimintaprosessien muuttamiseen. Hän toteaa saman, mitä IKATek-projektin työpajoissa ja kokouksissa tuotiin esille: useammin toiminnassa on kyse olemassa olevien hallinnon tietojärjestelmien ja työprosessien yhteiskehittämisestä kuin aidon tietojärjestelmän uuden tuottamisesta.

Tietojärjestelmiin liittyvien kustannusten on arvioitu lähivuosina lisääntyvän. Kustannusten lisäys ei niinkään näy kuntien ja kuntayhtymien investointimenoissa, mutta palvelujen käytöstä syntyvät kustannukset lisääntyvät (2). Suurin osa julkisista sähköisiin järjestelmiin käytetyistä euroista liikkuu erikoissairaanhoidossa. Kettunen (2) arvioi, että kuntien ja kuntayhtymien tietotekniikkamenot vuonna 2010 olisivat yhteensä 827 miljoonaa euroa. Sosiaali- ja terveydenhuollon osalta kustannuksiksi arvioidaan 370–380 miljoonaa euroa. Sairaanhoitopiirien osuus on noin 208 miljoonaa euroa ja muiden sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymien 36 miljoonaa euroa. THL:n tekemissä selvityksissä vuonna 2011 sosiaalipalveluorganisaatioita pyydettiin arvioimaan tietotekniikkakustannusten kehitystä: vähenee, pysyy ennallaan, kasvaa. Kolme neljästä julkisista ja yli puolet yksityisistä sosiaalipalveluorganisaatioista arvioi tietotekniikkakustannustensa kasvavan vuosina 2011–2013 (3).

Euroopan Unionin tasolla terveydenhuollon sähköistyminen (eHealth) on yksi osa laajaa EU:n digitalisoinnin agenda ”EU Digital Agenda 2020” (4). Tieto- ja viestintäteknologiassa nähdään myös talouskasvua tukeva mahdollisuus. EU:n digitaalistrategiassa (5) todetaan, että maanosassa voitaisiin vastata paljon nykyistä paremmin muun muassa väestön ikääntymisen ja terveydenhuollon kustannuksista syntyviin haasteisiin, jos tieto- ja viestintäteknologioiden mahdollisuudet käytettäisiin tehokkaasti hyödyksi. Strategia korostaa myös tieto- ja viestintäteknologian osaamisen vahvistamista. Esimerkiksi 65–74-vuotiailla on huomattavasti huonommat taidot hyödyntää viestintä- ja tietoteknologiaa kuin muilla ikäryhmillä. Strategiassa mainitaan, että juuri viestintä- ja tietoteknologian avulla esimerkiksi vammaisten henkilöiden osallisuutta yhteiskunnassa voidaan parantaa.

IKATek-projektissa tietojärjestelmiä päädyttiin tarkastelemaan organisaation, paikallisen ja kansallisen tason ja erityisesti turvallisuusjohtamisen näkökulmista. Organisaatiotasolla tietoa tarvitaan turvallisuusjohtamiseen ja laadukkaan, yksilön tarpeita vastaavan toimintakykyä parantavan, ylläpitävän ja kuntouttavan hoidon tarjoamiseen. Suomen lainsäädännön mukaan paikallistasolla, erityisesti kunnilla, on merkittävä rooli väestön hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistämisessä. Paikallistasolla tehdään turvallisuus-suunnitelmia kunnallisten toimijoiden, poliisin ja pelastustoimen yhteistyönä. Turvallisuussuunnitelmat kattavat lähes 100 prosenttisesti koko maan. Kuntien on myös valmistettava terveydenhuoltolainsäädännön mukaiset hyvinvointikertomukset ja laajemmat hyvinvointiselonteot. Näistä syistä tarvitaan myös paikalliseen turvallisuuden ja terveyden edistämiseen relevanttia tietoa iäkkäiden tapaturmista ja toteutetusta ehkäisevästä työstä. Kansallisella tasolla seurataan tapaturmien ilmaantuvuutta väestössä ja siinä tapahtuvia muutoksia. Tietoa tarvitaan kansallisten ja ylikansallisten tavoiteohjelmien, strategioiden ja lainsäädännön suunnitteluun ja seurantaan. Vaikka tiedon hyödyntämisen tasoja on useita, muodostavat tietojärjestelmät toisiinsa sidoksissa olevan kokonaisuuden. Kuviossa 16 on kuvattu IKATek-projektissa käytetty tietojärjestelmien tarkastelun viitekehys.



Kuvio 16. Iäkkäiden tapaturmien ehkäisyn tietojärjestelmät organisaatiotasolla sekä paikallisella ja kansallisella tasolla.

Tietojärjestelmien rajapinnat haasteena

Turvallisuusjohtamiseen käytettävien tietojärjestelmien ja niiden tuottaman tiedon käsittelyn yksi perustettava on tunnistaa tapaturmille altistavat ja tapaturmien syntyyn vaikuttavat tekijät jo ennen kuin tapaturma

sattuu. Tapaturmien syntyyn myötävaikuttavat iäkkääseen itseensä liittyvät sekä iäkkään ympäristöön liittyvät tekijät. Reason (6) väittää, että useat tapaturmatekijät ovat systeemissä olemassa jo paljon ennen kuin ne näkyvät tapaturmien ilmaantuvuutena. Jos iäkkäille palveluja tarjoavaa organisaatiota ajatellaan systeeminä, kuuluvat tähän systeemiin ihmiset (työntekijät, omaiset, asukkaat), toimintaa ohjaavat strategiat, hoivaorganisaatiossa tapahtuva työ, organisaation ja toiminnan rakenne sekä fyysinen ympäristö, tekniikat ja teknologiat, joita systeemissä käytetään. Tässä systeemissä piileviä tapaturmavaaroja on aktiivisesti pyrittävä löytämään ja poistamaan. Tapaturmavaarat voivat liittyä muun muassa iäkkäisiin (esimerkiksi sairaus, toimintakyky), työskentelytapoihin (asiakkaiden siirrot, nostot), rakenteisiin (henkilökunnan määrä), fyysiseen ympäristöön (lattiamateriaalit), käytössä olevaan tekniikkaan (asiakkaiden kaatumisten kirjaaminen tietojärjestelmiin) tai teknologiaan (antureiden tai hälytysjärjestelmien käyttö). Kaiken kaikkiaan tapaturmien ehkäisytyössä on kyse hyvin monesta yksityiskohdasta, joihin paneutumalla voidaan turvallisuutta parantaa.

Kotona asuvan iäkkään henkilön luona voi käydä usean eri organisaation työntekijöitä, joiden kaikkien osaamiseen tulisi kuulua tapaturmien ehkäisyn ja turvallisuuden edistämisen perustiedot. Työntekijät vie-railevat iäkkään luona kukin hoitamassa omaa tehtäväänsä: kodinhoitaja, kylvettäjä ja rannekkeella hälytetty turvapalvelun työntekijä. Iäkästä auttamassa käyvien ammattilaisten työprosesseja tulisi kehittää yhdessä ja koordinoitusti, vaikkapa palveluja kilpailuttavan kunnan toimesta. Turvapalvelun ja muiden kotiin tuotavien palvelujen työntekijöiden osaamiseen tulisi kuulua kaatumisten riskitekijöiden tuntemus – muun turvallisuusosaamisen lisäksi.

Organisaatioiden työn seurantaan ja kirjaamiseen käyttämät tietojärjestelmät ovat eri asia kuin työprosessien yhteiskehittäminen, mutta myös eri tietojärjestelmiä tulisi yhdistää tietosuojaa ohjaavien säädösten puitteissa. Organisaatioiden käyttämille tietojärjestelmille on rakennettava rajapinnat, jonka kautta järjestelmät voivat keskustella keskenään ja jonka kautta eri käyttäjäryhmille olisi näkyvissä, päivitettävissä ja prosessoitavissa asiakkaaseen liittyvää tietoa. Esimerkiksi kun iäkäs henkilö on kaatunut, hän voi rannekkeen avulla hälyttää turvallisuuspalvelun työntekijän, joka nostaa hänet tuolille ja poistuu. Tällaisessa tilanteessa olisi tärkeää, että tieto kaatumisesta ja havainnoista, jotka mahdollisesti ovat johtaneet kaatumiseen, tulisivat kirjatuksi. Tietojärjestelmien tulisi mahdollistaa asiakkaan toimintakyvyn, terveyden ja turvallisuuden arviointiin ja seurantaan soveltuvan tiedot kirjaaminen ja nykyisin hajallaan olevan tiedon kumulointuminen.

Yksityisissä ja julkisissa laitos-, asumis- ja kotipalvelua tarjoavissa organisaatioissa on useiden eri valmistajien tietojärjestelmiä käytössä. Yksi tietojärjestelmien tehtävistä on auttaa turvallisuusjohtamista: tehdä tapaturmavaarat ja -riskit sekä turvallisuuden edistämistyö näkyviksi. Käytännössä turvallisuustyö on riskitekijöiden ja tapaturmavaarojen systemaattista kartoitusta, havaittuihin puutteisiin reagoimista ja muutosten seuranta. Tarvitaan siis järjestelmiä, jotka keräävät tapaturmien ehkäisyn kannalta relevanttia tietoa sekä järjestelmiä, jossa kerättyä tietoa käytetään tapaturmien ehkäisemiseksi.

KÄKÄTE-projektin tekemässä selvityksessä (7) kävi ilmi, että Vanhus- ja lähimmäispalvelun liiton (Valli) ja Vanhustyön keskusliiton (VTKL) kyselyyn vastanneista jäsenistä asiakastietojen kirjaamis- ja hallintajärjestelmä oli ollut käytössä 53 prosentilla. Asiakastietojärjestelmää hyödyllisenä omalle organisaatiolleen piti ainoastaan 34 prosenttia vastanneista. KÄKÄTE-projektin selvitys kokosi kuvauksia käytössä olevista asiakastietojärjestelmistä, toiminnanohjausjärjestelmistä sekä toimintajärjestelmistä. Toimintajärjestelmistä todetaan, että niitä voidaan kutsua myös laatu- tai johtamisjärjestelmiksi. Asiakastieto- ja toiminnanohjausjärjestelmiä luonnehditaan sellaisiksi, että niissä asiakkaan perustietojen lisäksi käsitellään hoitosuunnitelmia, kirjataan hoitotietoja sekä käytetään toiminnan ja laadun seurantaan ja laskutukseen.

Selvityksessä kuvattiin seuraavia järjestelmiä:

- Asiakastietojärjestelmät: DomaCare, HoivaWebTM, Mediatri, Medixine eClinic, Nappula, Pandora (palveluohjaus), PrimeCare-asukastietojärjestelmä, Sofia CRM.
- Toiminnanohjausjärjestelmät: Aurora Avux, eHoiva-toiminnanohjaus, FastROI HILKKA, Hoti-kotihoidon tietojärjestelmä, MegaKoto, Pegasos Mukana-kotihoidon mobiili toiminnanohjausjärjestelmä.
- Toimintajärjestelmät: EnterQ-johtamisjärjestelmä: IMS-toimintajärjestelmä, PKY-LAATU-toimintajärjestelmä, QPR-toimintajärjestelmä, Quality First.

Suomessa RAI-järjestelmä on laajasti käytössä. Järjestelmän tarjoaa vertailukehittämisen menetelmän hoidon ja palvelujen kehittämiseksi. RAI-järjestelmään sisältyvien laadun indikaattorien ja asiakasrakennetta kuvaavien tietojen avulla on mahdollista verrata organisaatioita muihin samankaltaista asiakaskuntaa palveleviin organisaatioihin. (8) Suomessa 78 kuntaa on ottanut RAI-järjestelmän käyttöönsä (23 % Suomen kunnista). Turun liittyessä mukaan 2013 kaikki 10 suurinta kuntaa ovat mukana. Tämän lisäksi mukana on keskisuuria ja pieniä kuntia, yksityisiä ja julkisia palveluntuottajia, yksittäisiä pieniä yrittäjiä ja isoja ketjuja. 49 prosenttia Suomen asukkaista asui kunnissa, jotka olivat ottaneet käyttöön RAI-järjestelmän vähintään iäkkäiden kotihoidossa. Kaikkiaan Suomen vanhuspalveluista noin kolmasosa (säännöllinen kotihoito, palveluasuminen, vanhainkodit, terveyskeskusten pitkäaikaisosastot) käyttää RAI-järjestelmää.

Asiakaskohtaiset RAI-tiedot ovat aina ensi sijassa palveluntuottajan asiakas- tai potilastietoja. Suomalaisissa RAI-vertailukehittämisen verkoston jäsenorganisaatioissa tiedot kerätään yhtenäisellä tavalla sähköisessä järjestelmässä. Suomessa on tarjolla suomen- ja ruotsinkielinen erillistietojärjestelmä RaiSoft, jolla on suppeahko rajapintaliittymä eräisiin yleisiin potilastietojärjestelmiin. Mikään tietojärjestelmätoimittaja ei toistaiseksi ole rakentanut järjestelmää, jossa RAI-järjestelmä olisi integroituna muuhun potilas- tai asiakastietojärjestelmään. (8)

Potilasturvallisuudessa Suomessa on yleistymässä HaiPro-ohjelman käyttö. HaiPro on potilas- ja asiakasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenetelmä ja työkalu. Ohjelmisto on käytössä 200:ssä sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä. HaiPro-raportointimenettely ja -työkalu kehitettiin VTT:llä yhteistyössä terveydenhuollon yksiköiden kanssa, sosiaali- ja terveysministeriön, lääkelaikoksen ja VTT:n rahoituksella. Työkalun ylläpidosta ja jatkokehityksestä vastaa Awanic Oy. (9)

Käytössä olevien tietojärjestelmien tietosisällöt tulisi perusteellisesti selvittää: mitä tapaturmien ehkäisyyn kannalta tärkeitä tietoja järjestelmiin tallennetaan ja minkälaisia raportteja järjestelmistä voidaan saada. Tällaista selvitystä Suomessa ei tiettäksenne ole tehty, vaikka turvallisuustyön edistämisen näkökulmasta se olisi ensiarvoisen tärkeää.

Organisaatiotasolla iäkkäiden palveluissa tulee seurata laajasti tapaturmia ja niiden riskitekijöitä. Koska kaatumistapaturmat ovat iäkkäiden tapaturmista yleisimpiä, tulisi jokaisesta kaatumisesta tehdä selvitys. Asiakastietojärjestelmissä tulisi olla kentät ainakin seuraavien tietojen tallentamiseen: missä ja milloin kaatuminen tapahtui, kuka näki kaatumisen tai löysi iäkkään henkilön kaatumisen jälkeen, arvio kaatumisen välittömästä syystä, kaatumisen seurauksena syntyneet näkyvät vammat, iäkkään elintoiminnot, poikkeavat löydökset (esimerkiksi tajunnan tila, nivelten liikkuvuus), arvio sisäisistä vaaratekijöistä (lääkitys, kävelyvaikeus), kaatumiseen mahdollisesti yhteydessä olleet ympäristö- tai tilannetekijät ja muut mahdolliset kaatumiselle altistaneet tekijät. Asiakastietojärjestelmästä kaatumistilastojen ja -tietojen tulisi siirtyä hoivayksikön turvallisuusjohtamisen tai laatujohtamisen järjestelmään. Yksinkertaisimmillaan tällainen järjestelmä voi pienissä yksiköissä olla manuaalinen, mutta yhä useammin se on jo sähköinen järjestelmä, ehkä mobiililaitteidenkin. Kaatumisten lisäksi organisaatiotasolla tulisi seurata ja dokumentoida tapaturmien ehkäisemiseksi tehty työ. Ympäristömuutokset, toteutetut kaatumisvaaran arvioinnit ja henkilökunnan osallistuminen kaatumisten ehkäisykoulutukseen ovat esimerkkejä seurattavista asioista.

Hoivaorganisaatiossa tapaturmista ja niiden riskitekijöistä kerättävien tietojen tulee hyödyttää iäkästä henkilöä, hänen hoitosuunnitelmansa laadintaa sekä terveydentilassa ja toimintakyvyssä tapahtuvien muutosten seuranta. Hoidosta vastaavan organisaation tasolla tietoa tarvitaan palvelun kehittämiseen sekä varmistamaan asiakkaiden korkeatasoinen ja turvallinen hoito.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueella kehitetään yhteistyötä Alueellinen kaatumisten ehkäisyyn verkosto -projektissa (AKE-projekti) (10). Verkoston tavoitteena on vähentää kaatumistapaturmia yhtenäisten käytäntöjen ja mittareiden avulla koko hoito- tai palveluketjussa. Tällä hetkellä kaatumisten määrän kehitystä AKEssa seurataan alueen organisaatioissa, myös sairaaloissa, eri tietolähteitä hyväksikäyttäen. Valta-kunnalliset turvallisuusjohtamisen standardit ja yhtenäiset rakenteiset tiedot helpottaisivat paikallisten ja alueellisten seurantajärjestelmien kehittämisessä.

Eri toimipisteissä syntyvää tietoa tulisi voida hyödyntää myös kuntatasolla asukkaiden hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistämiseksi sekä seurannassa. Hyvin toimivia paikallisia tai alueellisia tapaturmien seurantajärjestelmiä ei Suomessa vielä ole. Pisimmällä lienee Kouvola-alueella toimiva Ilona Nurmi-Lüthjen ja kumppaneiden START-hankkeessa kehittämä alueellinen tapaturmien seurantajärjestel-

mä (11). Laajempaan järjestelmään kuuluu tapaturmaseuranta alueen ensiapuvastaanotolla, iäkkäiden palveluissa laitoshoidossa, asumis- sekä kotipalveluissa. Järjestelmässä seurataan alueen eri organisaatioissa yhtenäisin menetelmin tapaturmien ilmaantuvuutta ja syytekijöitä AMLI Oy:n kehittämässä ja ylläpitämässä TAPE tapaturmien seuranta -tietojärjestelmällä (12). Järjestelmässä tapaturmatietojen katselu-oikeus on järjestetty porrastetusti; kuntatasolla sosiaalijohtajalla ja vanhustenhuollon johtajalla on eri oikeudet tietoihin kuin yksikön vastuuhenkilöllä. Myös RAI-vertaistiedon kehittämisjärjestelmä tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää tietoa kuntatasolla.

Alueellisia organisaatio- ja toimialarajat ylittäviä tietojärjestelmiä turvallisuuden ja hyvinvoinnin edistämisen suunnitteluun ja seurantaan on myös kehitetty. Osana sisäisen turvallisuuden ohjelmaa sisäasiainministeriö kehitti yhdessä VTT:n kanssa ARTTU-ohjelman (13) alueellisen turvallisuussuunnitelman laatimiseen. Ohjelman kehitystyö ja käyttö päättyi vuonna 2011 rahoitusvaikeuksiin. Vastaavanlainen kehittämistyö on käynnissä alueellisen sähköisen hyvinvointikertomuksen kehittämiseksi (14). Sähköistä hyvinvointikertomusta käytetään joillakin alueilla, mutta ei kattavasti Suomessa. Vuonna 2013 Kuntaliitto on ottanut vastuulleen Sähköisen hyvinvointikertomuksen edelleen kehittämisen. Ohjelmisto kehitettiin Terveempi Pohjois-Suomi Kaste-hankkeessa (TerPS 2) (15).

Kuntien turvallisuussuunnitelmissa ja hyvinvointikertomuksissa tulisi iäkkäiden kaatumisista ja kaatumistapaturmista olla summatasolla koottuna tiedot iäkkäille palveluja tarjoavien organisaatioiden keräämistä tiedoista. Tärkeitä tietoja ovat:

- kaatumisten määrä ja läheltä piti tapaukset
- kaatumiset eri vuorokauden aikoina
- kaatumisvammat
- iäkkäiden palveluissa toimivan henkilöstön määrä ammattiryhmittäin
- iäkkäiden kaatumisvaaran vähentämistä tukevien liikuntapalveluiden ja -ryhmien, kuten kuntosaliryhmien ja tasapainokoulujen määrä ja osallistumisaktiivisuus.

Tarkemmassa seurannassa tietojen yksityiskohtaisuutta voidaan lisätä:

- Missä (paikka) ja milloin (aika) kaatumiset tapahtuvat.
- Kenelle kaatumisia tapahtuu, esimerkiksi muistisairaat, lonkkaleikatut, syöpäpotilaat.
- Kaatumisen taustatekijät (esimerkiksi lääkitys, apuväline tai sen puuttuminen, ympäristötekijä, heikko toimintakyky) eri toiminta ja palveluympäristöissä: sairaalat, hoivakodit, asumispalvelut.
- Hoitohenkilöstön määrä.

Tietojärjestelmien rakenteiset tiedot

Tietojärjestelmiin tulee tehdä huolellisesti tietomäärittelyt iäkkäiden tapaturmien kannalta keskeisistä tietosisällöistä. Iäkkäiden palvelut asettuvat sosiaali- ja terveydenhuollon välimaastoon. Palveluja voidaan tuottaa joko sosiaalihuollon, terveydenhuollon tai näiden yhteisenä palveluna. Iäkkäiden palveluiden kehittämisen kannalta onkin tärkeää, että tietojärjestelmien rakenteiset tiedot on yhdenmukaisesti määritelty sosiaali- ja terveydenhuollossa. Terveyden ja hyvinvoinnin tulevaisuuksien ennakkoraportissa vuodelta 2012 (16) todetaan, että iäkkään väestön kysymyksissä tietoperustan vahvistaminen on välttämätöntä: ne tietovarannot ja tietorakenteet, joiden perusteella voidaan seurata ja arvioida ikääntymiskehityksen toteutumista ja ikääntyville, ikääntyneille ja iäkkäille suunnattujen toimenpiteiden vaikutuksia, eivät tällä hetkellä ole riittäviä.

Vuonna 2011 tehdyn Tieto- ja viestintäteknologian käyttö sosiaalihuollossa -selvityksen (3) mukaan sosiaalihuollossa käytössä olevissa tietojärjestelmissä rakenteiset tietokentät vaihtelevat kunnittain ja sosiaalipalveluja tuottavat toimijat itse määrittelevät kerättävän tiedon. Eniten sosiaalihuollossa käytettävien tietojärjestelmien rakenteisten tietojen yhdenmukaisuuteen ovat vaikuttaneet valtakunnalliset seurantajärjestelmät kuten SosiaaliHilmo. Terveydenhuollossa tilanne on toinen. Rakenteisten tietojen yhdenmukaistaminen ja standardoiminen kansallisesti on merkittävästi yleisempää kuin sosiaalihuollossa. Tapaturmien ehkäisytönnä kannalta on oleellista, että tietojen rakenteinen määrittely kansallisesti etenee yhdenmukaisesti

sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmissä silloin, kun kyse on iäkkäiden palveluista. Tällä hetkellä puuttuvat muun muassa yhdenmukaiset tietorakenteet palvelutarpeen ja toimintakyvyn selvittämiseksi, jotka molemmat ovat merkittäviä iäkkäiden tapaturmien ehkäisyn perustietoja.

Tiedon keräämisen ja hyödyntämisen haasteet

Toiminnan johtamisessa ja suunnittelussa käytettäviä tietojärjestelmiä kehittämällä voidaan parantaa ehkäisevässä työssä käytettävää tietopohjaa, mikä luo edellytyksiä tehokkaalle tapaturmien ehkäisylle. Tietojärjestelmiin ja tiedon hyödyntämiseen liittyy kuitenkin erinäisiä ongelmia, muun muassa tietojärjestelmien raportointiominaisuuksien puutteet saattavat muodostua jopa esteiksi saada tietoa ulos tietojärjestelmistä ja tietojärjestelmien yhteensopivuuden ongelmat toimivat esteenä tiedonsiirrolle. Myös tietojärjestelmien käyttäjäystävällisyydessä on usein toivomisen varaa. IKATek-projektin työpajoissa tuli ilmi, että sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset tarvitsevat koulutusta ja tukea järjestelmien käytössä.

Tietomäärittysten, tietorakenteiden ja tiedon tallentamisen lisäksi on aiempaa enemmän kiinnitettävä huomiota tiedon hyödyntämiseen. Iäkkäiden palveluissa työskentelevät kertoivat IKATek-projektin työpajoissa tietojärjestelmien raportointiin liittyvistä puutteista, tiedonsiirto-ongelmista sekä siihen kytköksissä olevasta huolesta liittyen tietosuojaan. Tieto, joka jää tietojärjestelmiin, ei ole hyödyllistä ja tästä syystä tietojärjestelmien raportointi- ja tiedonsiirto-ominaisuuksien kehittämiseen tulee paneutua huolella. Raportointi voi olla asiakaskohtainen raportti, jossa kuvataan iäkkään henkilön kaatumisten ehkäisyn kannalta oleelliset tiedot. Raportti voi olla organisaatio- tai osastokohtainen raportti läheltä-piti-tilanteista ja sattuneista kaatumisista. Sillä voidaan tarkoittaa myös tietojärjestelmistä poimittavan tiedon siirtämistä toiseen tietojärjestelmään, esimerkiksi organisaation omaan tai paikalliseen terveyden ja hyvinvoinnin seurantaraporttiin tai valtakunnallisiin tilastojärjestelmiin. Tapaturmien ehkäisytyötä paikallisella tasolla toteuttavat ammattilaiset kokevat tapaturmatiedon esittämisen kuntapäätäjille tarpeelliseksi seurataksaan tapaturmatilanteen kehitystä, mutta myös esimerkiksi perustellakseen ehkäisevään työhön tarvittavia resursseja (17).

Raportointi ja tiedon käsittely on viimeinen vaihe prosessissa tiedon tallentamisesta tiedon hyödyntämiseen. Tiedon tallentaminen tietojärjestelmään eli prosessin alkuvaiheen toteutusta voidaan myös kehittää. Tiedon tallentuminen sosiaali- ja terveydenhuollossa iäkkäiden tapaturmista voi tapahtua useissa toimipisteissä. Kattavan alueellisen tapaturmien ilmaantuvuuden seurantaan suositellaan ensiapuvastaanotolla kerättävää tietoa.

Kun kaikista ensiapuvastaanotolla ja sairaaloissa hoidetuista tapaturmapotilaista kerätään tapaturmatiedot, se on tapa saada kattava kuva alueen kaikista tapaturmista, myös kotona asuvien iäkkäiden tapaturmista. Ensiapuvastaanoton poliklinikoille kertyy jo nyt ja tulevaisuudessa vieläkin enemmän tietoa tapaturmista. Jokaisesta hoidetusta tapaturman aiheuttamasta vammasta täytetään valtakunnallisiin terveydenhuollon tilastojärjestelmiin siirtyvät tiedot vammasta ja vamman aiheuttajasta. Tieto tallennetaan terveydenhuollossa käytössä olevan ICD-10 luokituksen (Maailman terveysjärjestön tautiluokitus) mukaisesti. Terveydenhuollon henkilökunta ensiapuvastaanotossa kokee tämän tiedon tallentamisen hankalaksi, erityisesti terveyskeskusten ensiavussa (17). Asian parantamiseksi tulee terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöliittymiin tehdä tiedon syöttäminen yksinkertaiseksi. Tulevaisuudessa myös potilaat voidaan nähdä osana tiedonkeruujärjestelmää, yhtenä tiedon tallentajana. Odottaessaan hoitoon pääsyä potilas itse tai hänen saattajansa voisivat täyttää yksityiskohtaisempia tietoja sattuneen tapaturman taustatekijöistä. Paperilomakkeiden rinnalle tulevat taulutietokoneet ja muut tiedon tallennukseen soveltuvat mobiililaitteet. Tapaturmatiedonkeruuseen soveltuvista keskeisistä kysymyksistä, luokituksista ja vapaamuotoisista tekstikentistä on saatavissa esimerkkejä.

Jos tapaturmapotilaat saadaan mukaan tiedontallentajiksi, on siitä ainakin kahdenlaista hyötyä. Terveydenhuollon henkilökunnan ei tarvitse käyttää aikaa sellaisen tiedon tallentamiseen, joka ei liity vamman hoitoon eli heidän keskeiseen työtehtäväänsä. Potilaan tallentama tieto tapaturmien taustatekijöistä eli tapaturmien ennaltaehkäisyyn tarvittava tieto voisi muodostaa oman tietokantansa, joka reaaliaikaisesti olisi esimerkiksi paikallisella tasolla tapaturmien ehkäisytyöstä vastaavien käytössä. Potilasasiakirjoista erillinen tietojärjestelmä voisi olla yksi ratkaisu sille, että tapaturmien ehkäisytyötä tukeva tieto paranisi ja että terveydenhuollossa kerättävä tieto siirtyisi tehokkaammin ehkäisevän työn toteuttajille.

Vammapotilaiden hoidon yhteydessä kerättävää tietoa voidaan hyödyntää tapaturmien ilmaantuvuuden monitoroinnissa ja kuvaamaan tapaturmissa loukkaantunutta väkeä. Iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä kotipalvelussa, ennaltaehkäisevien kotikäyntien yhteydessä ja ympärivuorokautisessa asumis- ja laitospalveluissa kerättävä tieto on tärkeää. Luvuissa Teknologia ja iäkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisy ja Lupaa-via kehitysnäkymiä esitetään teknologisia ratkaisuja, joilla monitoroidaan ja mitataan iäkkäiden toimintakykyä, aktiivisuutta ja todennäköisyyttä kaatua. Näiden järjestelmien tuottama tieto tulee integroida relevantteihin sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmiin muun muassa laatu- ja toiminnanohjausjärjestelmiin.

Ammattilaisten osaamisen kehittämisen kannalta on syytä muistaa, että opastusta tiedon tallentamiseen voidaan hyödyntää myös koulutuksessa. Henkilöstön paneutuminen tiedonkeruun periaatteisiin lisää heidän ymmärrystään tapaturmien syntyyn vaikuttavista tekijöistä. Tiedonkeruun avulla voidaan tehdä näkyväksi ilmiöön liittyviä tekijöitä, jotka eivät ole muuten tuttuja.

Iäkkäiden hoito- ja palveluketjujen kokonaisuudessa tietojärjestelmien yhteensopivuus on tärkeää. Asiakkaiden ja potilaiden liikkuvuus lisää tarvetta ja tuo haasteita tiedonsiirrolle. Suomessa terveydenhuoltolaki (1326/2010) ja EU:n direktiivi potilaan oikeuksista rajat ylittävään hoitoon asettaa uusia vaatimuksia tiedon siirrettävyydelle. Tiedon siirtyminen myös paikalliseen ja alueelliseen terveyden ja turvallisuuden edistämistyöhön asettavat kehittämistarpeita ja -haasteita. Ihanteellisinta sähköisen tietojärjestelmän käyttäjän kannalta on, että samaa tietoa ei tarvitse useaan kertaan tallentaa ja että raportointi järjestelmästä eri tarkoituksiin toimii sujuvasti. Eettisesti ja potilaan kannalta ei ole hyväksyttävä tilanne, jossa kaatumisten riskiarviointi toteutetaan aina hoitopaikan vaihtuessa. Kuitenkin, aina jos asiakkaan tai potilaan hoito-olosuhteet vaihtuvat, arviointi tulisi tehdä. Tiedon tulisi siirtyä potilaan (asiakkaan) mukana hoito- ja palveluketjuissa. Tämä on erityisen tärkeää iäkkäiden kohdalla, joilla voi olla lukuisia perättäisiä käyntejä tai hoitopaketteja sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden eri tahoilla ja tasoilla. Iäkäs voi sairastuessaan hyvinkin lyhyen ajan sisällä siirtyä esimerkiksi erikoissairaanhoidosta terveyskeskuksen vuodeosastolle ja sieltä edelleen kotihoidon palveluiden piiriin.

Tiedon keräämiseen, niissä käytettävien luokitusten logiikan opetteluun ja tiedon hyödyntämiseen, ei sosiaali- ja terveydenhuollon perusopetuksen aikana saavuteta riittäviä tietoja ja taitoja. Osaamista onkin täydennettävä ammattilaisten täydennyskoulutuksella. Koska henkilökunnan on vaikea irrottautua pitkäkestoisin koulutustilaisuuksiin työpaikan ulkopuolelle, tulisi täydennyskoulutusmoduleja kehittää työpaikkakoulutukseen soveltuviksi. Täydennyskoulutusta voisivat tarjota ammattikorkeakoulut, yritykset ja asiantuntijalaitokset. Ratkaisuna voisi olla esimerkiksi osastokokouksen yhteydessä järjestettävä koulutustilaisuus, jossa hyödynnetään verkko-opiskeluun valmistettuja moduleja. Täydennyskoulutus voisi tapahtua myös itsenäisesti verkko-opiskeluna työntekijälle sopivana ajankohtana. Tavoitteena on lisätä henkilökunnan ymmärrystä tapaturmien ehkäisyä tärkeästä ja yleisistä periaatteista, tallennettavista tiedoista, miksi tiedon kerääminen on hoidon laadun ja iäkkään henkilön kannalta tärkeää, miten tiedonkeruu toteutetaan organisaatiossa, tiedon kulku ja jalostuminen eri käyttötarkoituksiin sekä miten tieto linkittyy kunkin ammattilaisen omaan työhön ja miten tietoa jokainen työntekijä voi omassa työssään hyödyntää.

Osallisuus ja tietojärjestelmät

EHealth ja muut tietojärjestelmät lisäävät yhtäältä kansalaisten vastuuta huolehtia omasta terveydestään ja toisaalta mahdollisuuksia osallistua sähköisten kanavien kautta vaikkapa kaikille kansalaisille turvallisen asumis- ja liikkumisympäristön kehittämiseen. Kansalaisille tarkoitettuja sähköisiä osallistumisjärjestelmiä kehitetään esimerkiksi sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelmassa (SADe-ohjelmassa) (18).

Jo nyt on käytössä tietojärjestelmiä, esimerkiksi METRON ja Helsingin kaupungin Pitäisikö fiksa-palvelu, joka antaa mahdollisuuden ilmoittaa viranomaisille elinympäristössä korjausta vaativista kohteista. Ilmoitukseen voi liittää myös kuvan kyseisestä kohteesta (19). Tällaisten järjestelmien edelleen kehittäminen sekä sähköisen vuorovaikutuksen lisääminen viranomaisten ja kansalaisten välillä on alue, jonka kehittämisellä on merkitystä erityisesti kotona asuvien iäkkäiden arkiliikunnan edistämässä ja liikkumistapaturmien ehkäisemisessä. Kehitettävien tietojärjestelmien tulee olla saavutettavia ja noudattaa WCAG 2.0 saavutettavuusohjeita (20).

Lähteet

- (1) Quigg Z ja muut (2011) Data sharing for prevention: a case study in the development of a comprehensive emergency department injury surveillance system and its use in preventing violence and alcohol-related harms. *Inj Prev.* 2001 Dec 30 [Epub ahead of print]
- (2) Kettunen, E (2011): Kuntien tietotekniikka 2010. Kuntaliitto. Sähköinen julkaisu: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2580 [6.2.2013]
- (3) Kärki J, Laaksonen M ja Hyppönen H (2012): Tieto- ja viestintäteknologian käyttö sosiaalihuollossa vuonna 2011. THL. Raportti 2/2012.
- (4) EU Digital Agenda 2020. Internetsivu: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/digital-agenda-europe> [6.2.2013]
- (5) Euroopan digitaalistrategia. Internetsivu: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:FI:HTML>. [6.2.2013]
- (6) Reason, J (1990): *Human Error*. Cambridge University Press.
- (7) Nykänen, J (2011): Vanhuspalvelujen tietojärjestelmät –Kooste asiakastieto-, toiminnanohjaus- ja toimintajärjestelmistä. KÄKÄTE-oppaita 2/2011. Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry. Sähköinen julkaisu: http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/TJ-kooste_netiti.pdf [13.2.2013]
- (8) RAI-vertailukehittämisen tietojärjestelmä. Järjestelmää esittelevät internetsivut: http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/rai_vertailukehittaminen.
- (9) HaiPro. Menetelmää ja tietoteknistä järjestelmää esittelevä internetsivusto: <http://www.haiopro.fi/fin/default.aspx> [21.3.2013]
- (10) Tervo-Heikkinen T ja muut (2013) Kaatumisten ehkäisy alueellisena yhteistyönä. I Terveystieteen kansallinen näyttöön perustuvan toiminnan symposium 6.2.2013, poster. Hoitotyön tutkimussäätiö (Hotus)
- (11) START-keskus. Tapaturmien ja väkivallan ehkäisykeskus, Kouvola. Keskuksen internetsivu: <http://www.kouvola.fi/index/aikuisvaestolle/tietoakouvolasta/kehityshankkeet/start-keskus.html> [13.2.2013]
- (12) TAPE – tapaturmien seurantaohjelma. Amli OY:n internetsivut: <http://www.tape-ohjelma.fi/> [13.2.2013]
- (13) ARTU-ohjelma. Artikkelit Pelastustoimi.fi internetsivuilla: <http://www.pelastustoimi.fi/artikkelit/4000> [13.2.2013]
- (14) Sähköinen hyvinvointikertomus. Internetsivu: <http://83.145.194.160/~indik446/ci/> [13.2.2013]
- (15) TerPS 2-hanke. Hankkeen internetsivut: <http://sp.terps.foral.fi/default.aspx> [21.3.2013]
- (16) THL (2012): Terveiden ja hyvinvoinnin tulevaisuuksia 2012. THL:n vuosittainen ennakkointiraportti. Toukokuu 2012 (sähköisesti www.thl.fi/ennakointi)
- (17) Lounamaa, A (2012): Improving information systems for injury monitoring to support prevention at the local level. Opportunities and obstacles. *Research* 89/2012.
- (18) Valtiovarainministeriö. Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe ohjelman) internetsivut: http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/023_sade/index.jsp [20.2.2013]
- (19) Pitäiskö fiksa -palvelun internetsivu: <http://metro.fi/paakaupunkiseutu/fiksaus/> [20.2.2013]
- (20) <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-fi/>

Tapaturmien ehkäisytyn yhteiskunnalliset rakenteet ja toimijat

Anne Lounamaa, Tapio Paljärvi

Tässä luvussa käsitellään lainsäädäntöä, kansallisia toimijoita ja kansallista toimeenpanorakennetta sekä ministeriöiden strategisia linjauksia ja tavoiteohjelmia. Julkisesti järjestetty sosiaali- ja terveydenhuolto on säädelty useilla laeilla, joiden tunteminen on yritystoimintaa harjoittaville tahoille tärkeää. Tapaturmien ehkäisyyn keskittyvien yritysten olisi hyvä tuntee sosiaalihuollon, terveydenhuollon, kansanterveyden sekä pelastusalan lainsäädännön sisältöjä sekä palvelujensa toteutusten puolesta että mahdollisten uusien innovaatioiden lähteenä. Myös henkilötietosuojan liittyvä lainsäädäntö on tärkeä tuntee. Yrityksen on hallittava loppuratkaisuissa ja jo tuotekehitysvaiheessa yksilön (asiakkaan ja potilaan) tietosuoja-asiat. Osa alan toiminnasta on myös säädelty luvanvaraiseksi, jolloin yrittäjän on ennen toimintansa aloittamista hankittava tarvittavat luvat ja varauduttava sekä toimintansa omavalvontaan että viranomaisten tekemään valvontaan. Kansallisen rakenteen ja tapaturma-alan toimijoiden ja heidän toimintakenttönsä tunteminen saattaa tarjota mahdollisuuksia teknologioiden kehittämiseksi luotavien verkostojen rakentamisessa. Näitä yhteiskunnallisia säädöksiä, rakenteita ja kansallisia strategioita sekä tavoiteohjelmia on myös arvioitava kriittisesti. Mitent hyvinvointitekniologiat näyttäytyvät niissä ja tukevatko olemassa olevat rakenteet teknologioiden kehittymistä ja käyttöön ottoa.

Toimittaessa julkisella sektorilla, yritysten on otettava huomioon myös muuttuva poliittinen ympäristö, koska vaaleilla valitut kuntien edustajat vaihtuvat vaalien yhteydessä ja se saattaa muuttaa kuntien vaatimuksia vaalikauden vaihtuessa. Poliitiikka ja valtasuhteet sanelevat myös uusien säädettävien lakien ja asetusten sisältöä. Suhtautuminen yrittäjyyteen ja yksityiseen palvelutuotantoon julkisen palvelun täydentäjänä on hyvin pitkälle asenne- ja kulttuurikysymys. Vaaleilla valittujen päättäjien, mutta myös kunnan työntekijöiden, mielikuvat saattavat vaikuttaa hyvinkin vahvasti yritystoiminnan mahdollisuuksiin kuntien palvelurakenteiden täydentäjinä (1).

Lainsäädäntö ja politiikka

Kotitapaturmien ja vapaa-ajan tapaturmien torjuntatyö on osa yleistä turvallisuuden ja terveyden edistämistä. Toisin kuin työ- ja liikennetapaturmien ehkäisytölle kotitapaturmien ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisytölle ei ole omaa lainsäädäntöä. Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn toteutus läpileikkaa useiden eri hallinnonalojen ja organisaatioiden toimintakenttää, lainsäädäntöä ja kansallista toimintaa ohjaavia strategioita ja toimenpideohjelmia. Viime vuosien lainsäädännön uudistuksilla on vahvistettu myös kotona ja vapaa-ajalla tapahtuvien tapaturmien ehkäisyn asemaa aiempaa selvemmin.

Kansanterveyslaki (1972/66) määrittelee tapaturmien ehkäisyn osaksi kansanterveystyötä (1§, 30.12.2010/1327). Vuonna 2011 voimaan tulleen terveydenhuoltolain (2010/1326) mukaan (20 §) kuntien on järjestettävä alueellaan asuville ja vanhuuseläkettä saaville henkilöille hyvinvointia, terveyttä ja toimintakykyä edistäviä neuvontapalveluja.

Vuoden 2012 lopussa eduskunnan hyväksymä ja 1.7.2013 voimaan tuleva laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalveluista (980/2012) laajensi säädöspohjaa koskemaan vanhuuseläkkeeseen oikeuttavassa iässä oleviin henkilöihin (3 §). Lain mukaan kunnan on laadittava suunnitelma toimenpiteistään ikääntyneen väestön hyvinvoinnin, terveyden, toimintakyvyn ja itenäisen suoriutumisen tukemiseksi sekä iäkkäiden henkilöiden tarvitsemien palvelujen ja omaishoidon järjestämiseksi ja kehittämiseksi. Suunnittelussa on painotettava kotona asumista ja kuntoutumista edistäviä toimenpiteitä. Iäkkään hyvinvointia edistävään toimintaan kuuluvat (12 §):

- hyvinvoinnin, terveellisten elintapojen ja toimintakyvyn edistämiseen sekä sairauksien, tapaturmien ja onnettomuuksien ehkäisyyn tähtäävä ohjaus

- ikääntyneen väestön terveyden ja toimintakyvyn heikkenemisestä aiheutuvien sosiaalisten ja terveydellisten ongelmien tunnistaminen ja niihin liittyvä varhainen tuki
- sosiaalihuoltoa ja muuta sosiaaliturvaa koskeva ohjaus
- sairaanhoitoa, monialaista kuntoutusta ja turvallista lääkettä koskeva ohjaus
- ohjaus kunnassa tarjolla olevien hyvinvointia, terveyttä, toimintakykyä ja itsenäistä suoriutumista edistävien palvelujen käyttöön.

Edelleen saman lain mukaan (23 §) toimintayksikön johtajan on huolehdittava, että toimintayksikössä järjestetään omavalvonta palvelujen laadun, turvallisuuden ja asianmukaisuuden varmistamiseksi. Omavalvontaa varten on laadittava omavalvontasuunnitelma, joka on pidettävä julkisesti nähtävänä. Suunnitelman toteutumista on seurattava ja palveluja kehitettävä toimintayksikön palveluja saavilta iäkkäiltä henkilöiltä, heidän omaisiltaan ja läheisiltään sekä toimintayksikön henkilöstöltä säännöllisesti kerättävän palautteen perusteella.

Pelastuslaissa (2011/379) määritellään jokaisen ihmisen ja yhteisön velvoitteet turvallisuuden ylläpitämiseksi omassa asuin- ja toimintaympäristössään. Samassa laissa velvoitetaan rakennuksen haltija yhdessä rakennuksessa toimivan toiminnanharjoittajan kanssa laatimaan pelastussuunnitelma silloin, kun kohde on tavanomaista vaativampi poistumisturvallisuuden tai pelastustoiminnan kannalta. Pelastussuunnitelman laatiminen on siis lakisääteinen velvoite, joka koskee useita iäkkäille asumispalveluja ja laitoshoidon tarjoavia toiminnanharjoittajia. Pelastussuunnitelman tulee perustua vaarojen ja riskien arviointiin. Lain mukaan pelastussuunnitelmassa on oltava selostus:

- 1) vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätelmistä
- 2) rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä
- 3) asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi
- 4) mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä.

Kotona ja vapaa-ajalla sattuvien tapaturmien ehkäisyn rakenteet

Kotona ja vapaa-ajalla sattuvien tapaturmien ehkäisyllä ei kansallisesti ole selkeää rakennetta, vaan toiminta jakautuu usealle eri hallinnon alalle. Päävastuu tapaturmien torjuntatyöstä on sosiaali- ja terveysministeriöllä, jonka hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen osastolla haittojen ehkäisemisen ryhmä koordinoi kansallista tapaturmien ehkäisytöitä. Tapaturmien torjunta nousee esille useissa ministeriön strategisissa tavoiteohjelmissa, kuten potilasturvallisuusstrategiassa, Terveys 2015 -kansanterveysohjelmassa, sekä alkoholi- ja työtapaturmaohjelmassa. Sosiaali- ja terveysministeriö on määritellyt valtakunnalliset tavoitteet ja toimenpidesuosituksot koti ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisylle vuosiksi 2007–2012 (2). Vuonna 2012 ministeriö nimesi koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn koordinaatiotyöryhmän, joka laatii uuden tavoiteohjelman. Potilasturvallisuusstrategian 2009–2013 tarkoituksena on ohjata ja edistää yhtenäistä potilasturvallisuuskulttuuria sosiaali- ja terveydenhuollossa. Potilasturvallisuuden edistäminen on tärkeää iäkkäiden tapaturmien ehkäisyn kannalta, koska iäkkäiden kaatumisia tapahtuu paljon sairaaloissa sekä hoiva- ja hoitopaikoissa. THL:n asettama asiantuntijaryhmä on laatinut potilasturvallisuusoppaan (3).

Sisäasiainministeriö johtaa ja valvoo pelastustointia, ja on Sisäisen turvallisuuden ohjelmassa ohjelma-koordinaattori. Valtioneuvosto hyväksyi 14.6.2012 kolmannen Sisäisen turvallisuuden ohjelman, jossa määritellään kansalliset tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset (4). Sisäasiainministeriön johdolla on valmisteltu myös ikääntyneiden turvallisuusohjelma ja selvitystä ikääntyneiden turvallisuustilanteesta Suomessa (5, 6). Molemmista julkaisuista nostetaan esille iäkkäiden asumisen turvallisuuden parantaminen.

Ympäristöministeriön tehtäviin kuuluu elinympäristön esteettömyyden ja sosiaalisen turvallisuuden edistäminen. Rakennetun ympäristön ja rakentamisen esteettömyys perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (1999/132), jonka mukaan alueiden käytön ja rakennusten suunnittelun tulee pyrkiä edistämään turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten vammaisten, lasten, ja ikääntyneiden, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista. Ympäristöministeriö julkaisi vuonna 2012 ehdotuksen ikääntyneiden asumisen kehittämisohjelmaksi vuosille 2012–2015 (7). Raportissa todetaan, että valtion rooli iäkkäiden asumisen kehittämisessä on merkittävä rakentamismääräysten ja asuntorahoitukseen

myönnettävän valtion tuen kautta. Ehdotuksen yksi konkreettinen kohta on ehdotus parantaa korjausavustusten saatavuutta. Korottamalla avustuksen tuloarajaa ja laajentamalla käyttöaluetta taloyhtiöiden teettämiin korjauksiin pyritään helpottamaan korjausrahoituksen saantia. Raportin mukaan avustuksia on jäänyt vuosittain käyttämättä muun muassa liian alhaisten tuloarajojen vuoksi.

Liikenne- ja viestintäministeriö laatii valtakunnallisen liikenneturvallisuussuunnitelman. Tieliikenteen ja vesiliikenteen osa-alueet liittyvät läheisesti koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisytyöhön.

Työ- ja elinkeinoministeriö vastaa toimialansa teknisestä turvallisuuspolitiikasta sekä kuluttajapolitiikasta. Ministeriön alaisuudessa toimii tuoteturvallisuusasiain neuvottelukunta, jonka tehtävänä on muun muassa seurata tuoteturvallisuuslainsäädännön (2004/75) soveltamista ja lain mukaista valvontaa. Neuvottelukunta antaa myös lausuntoja, tekee esityksiä ja aloitteita lainsäädännön kehittämiseksi. Tuoteturvallisuuslainsäädäntö ohjaa tuoteturvallisuuden lisäksi myös palvelujen turvallisuutta.

Opetus- ja kulttuuriministeriö ohjaa ja kehittää liikuntapolitiikkaa. Ministeriö painottaa toimissaan liikunnan merkitystä väestön hyvinvoinnille ja terveydelle sekä sen roolia kansalaisyhteiskunnan ja osallisuuden vahvistamisessa. Erityisesti ikääntyneiden tapaturmien ehkäisyssä liikunnan edistämällä on merkittävä rooli toimintakyvyn ylläpitämisessä ja parantamisessa. Liikuntalain (18.12.1998/1054) 2 §:n (20.11.2009/902) mukaan kuntien tulee luoda edellytyksiä kuntalaisten liikunnalle kehittämällä paikallista ja alueellista yhteistyötä, ja terveyttä edistävää liikuntaa, tukemalla kansalaistoimintaa, tarjoamalla liikuntapaikkoja sekä järjestämällä liikuntaa – ottaen huomioon myös erityisryhmät, kuten vammaiset, pitkäaikaissairaat, ja ikääntyneet.

Ministeriöiden ohella aluehallintovirastoilla sekä tutkimus- ja kehittämislaitoksilla on oma roolinsa kansallisessa tapaturmien ehkäisytyössä. Sosiaali- ja terveysministeriön sektoritutkimuslaitoksessa, THL:ssa, toimiva Tapaturmien ehkäisyn yksikkö koordinoi kansallisten koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyohjelmien toimeenpanoa, kehittää ja ylläpitää tapaturmien seurantarjestelmää, osallistuu viestinnälliseen vaikuttamiseen ja toteuttaa ennaltaehkäisevää työtä tukevaa tutkimusta. THL:n Piste tapaturmille! -verkkopalvelu (www.thl.fi/tapaturmat) tarjoaa eri alojen ammattilaisille tietoa ja työvälineitä tapaturmien ehkäisyyn. THL kehittää myös apuvälinepalveluja muun muassa tutkimalla ja arvioimalla apuvälinepalvelujen vaikuttavuutta, saatavuutta ja laatua. APUDATA-tietokanta sisältää toimintakuvaukset ja yhteystiedot apuvälinealan yrityksistä sekä muista apuvälinealalla toimivista sosiaali- ja terveydenhuoltoalan organisaatioista.

Työterveyslaitoksen (TTL) toiminta liittyy ensisijaisesti työhön ja terveyden edistäminen työpaikoilla. Sosiaali- ja terveydenhuollon sektorilla työntekijöiden turvallisuutta ja ergonomiaa on kuitenkin usein mielekästä tarkastella rinnan asiakkaiden turvallisuuden ja tapaturmien ehkäisyn kanssa. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea) valvoo ja kehittää lääkealaa. Se edistää muun muassa potilasturvallisuutta kokoamalla ja arvioimalla kliinistä lääkehoitoa koskevaa tietoa. Fimea on esimerkiksi koonnut lääkehoidon tietokannan, jossa on lääkekohtaiset kuvaukset lääkkeen soveltuvuudesta yli 74-vuotiaille henkilöille. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) vastaa muun muassa kodin ja vapaa-ajan tekniikan sekä palvelujen turvallisuuden valvonnasta. Tukesin hallinnollisesta ohjauksesta vastaa työ- ja elinkeinoministeriö. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston (Valvira) tehtävänä on puolestaan ohjata, valvoa, ja hoitaa sosiaali- ja terveydenhuollon lupahallintoa. Valvira valvoo yhdessä aluehallintovirastojen kanssa sosiaali- ja terveydenhuollon yksityisten toimintayksiköiden ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimintaa, sekä terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden turvallista käyttöä. Valvira ohjaa aluehallintovirastoja niiden sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvissä tehtävissä.

Vuonna 2010 perustettujen aluehallintovirastojen vastuualuetta ovat: peruspalvelut, oikeusturva ja luvat, pelastustoimi ja varautuminen, poliisi, työsuojelu, ja ympäristöluvut. Aluehallintovirasto ohjaa ja valvoo toimialueellaan kansanterveystyön osana toteutettavaa tapaturmien torjuntatyötä. Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisy kuuluu aluehallintovirastojen usealle eri vastuualueelle. Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue pyrkii edistämään kansalaisten hyvinvointiin ja terveydentilaan vaikuttavien perusoikeuksien ja oikeusturvan toteutumista. Pelastustoimen ja varautumisen vastuualue muun muassa ohjaa ja johtaa pelastustoimen suunnittelua. Pelastustoimen ja varautumisen vastuualue osallistuu sisäisen turvallisuuden ohjelmassa asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen. Lisäksi Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY)

vastaavat muun muassa alueiden käytön ja rakentamisen ohjauksesta, liikenneturvallisuudesta, sekä liikuntatoimen tehtävistä.

Paikallisen tason tapaturmien ehkäisytyö

Suomessa paikallisella tasolla toteutettava tapaturmien ehkäisytyö on pitkälti kuntien ja kuntayhtymien, pelastustoimen ja poliisin vastuulla. Myös paikallisella tasolla koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisy jakaantuu usealle eri sektorille, mutta keskeisimmät toimijat ovat sosiaali- ja terveydenhuolto sekä pelastustoimi. Kunnallisen tapaturmien ehkäisytyön tulee seurata ministeriöiden määrittelemien valtakunnallisten ohjelmien painotuksia aluehallintovirastojen ohjauksessa ja valvonnassa.

Sisäasiainministeriön Sisäisen turvallisuuden ohjelman tavoitteena on, että jokainen kunta laatii valtuuston hyväksymän suunnitelman siitä, miten yleistä järjestystä ja turvallisuutta parannetaan, ja miten tapaturmia ja onnettomuuksia pyritään ehkäisemään. Paikallista turvallisuussuunnittelua johtaa johtoryhmä, johon kuuluvat kunnan johto, poliisitoimen johto sekä alueellisen pelastustoimen johto. Laajassa yhteistyössä viranomaisten, järjestöjen sekä elinkeinoelämän kanssa tehdyn paikallisen turvallisuussuunnitelman tavoitteena on lisätä kuntalaisten tietoa turvallisuustyöstä. Se myös tarjoaa kuntalaisille väylän turvallisuutta koskevaan päätöksentekoon.

Vuoden 2010 lopussa kunnissa turvallisuussuunnitelma oli

- 39 prosentilla valmis ja hyväksytty valtuustossa
- 14 prosentilla valmis, mutta hyväksymisprosessi oli kesken
- 35 prosentilla valmisteilla.
- Turvallisuussuunnitelman valmistelua ei ollut aloitettu 12 prosentilla tai tietoa kunnista ei ollut saatavissa. (8)

Turvallisuussuunnitelmien sisällöissä painopisteinä on lähes kaikissa onnettomuuksien ja tapaturmien ehkäisy. (STM 22/2011) Reilussa 40 prosentissa suunnitelmista on yhtenä keskeisenä aiheena ikääntyneiden ja vajaakuntoisten turvallisuus. Elinympäristön ja yleisten alueiden turvallisuus on keskimäärin 60 prosentissa suunnitelmista mukana. Turvallisuussuunnitelmien toimeenpanosta on tehty raportteja, esimerkiksi Porin kaupungin turvallisuussuunnitelman 2009–2012 väliraportti 2011. Mutta suunnitelmien toteutuminen ja tehtyjen toimien vaikutusten seuranta ei ole vielä systemaattista. Turun kaupunki on aloittanut tilastotietojen keräämisen turvallisuussuunnitelman tavoitteiden toteutumisen seuraamiseksi ja laatinut hallintokunnille ja muille vastuutahoille kyselyn, jonka avulla arvioidaan hankkeiden ja toimenpiteiden toteutumista. Kyselyssä yhtenä osana on kaatumisten ehkäisy ja sen toteutuminen. Siitä, miten hyvin sosiaali- ja terveydenhuollon vanhuspalveluiden johto ja muut turvallisuudesta vastaavat ammattiryhmät tuntevat tai käyttävät suunnitelmia ja toimeenpanevat suunniteltuja toimia, ei ole tarkkaa tietoa.

Rikoksen torjuntaneuvoston ylläpitämään turvallisuussuunnittelun tietopankkiin (9) on kerätty tietoa, jota voidaan hyödyntää alueellisten ja paikallisten turvallisuussuunnitelmien kehittämisessä ja toteuttamisessa. Tietopankkia ylläpitävät rikosentorjuntaneuvosto ja oikeusministeriö.

Paikallisen tapaturmien torjuntatyön vahvistamiseksi on kehitetty Maailman terveysjärjestön (WHO) aloitteesta Safe Community -yhteisö, jonka tavoitteena on laaja-alainen turvallisuuden edistäminen aktiivisella paikallisella asukkailla, vapaaehtoisorganisaatioilla, kunnallishallinnolla ja paikallisilla yrityksillä. Alun perin Ruotsissa kehitetty Safe Community -toimintamalli pyrkii edistämään paikallisten toimintamallien tavoitteellista ja järjestelmällistä kehittämistä. Safe Community -verkoston jäsenyyttä haetaan WHO:n kanssa yhteistyössä toimivilta keskuksilta. Jäsenyyden voi saada kunta, jossa on tehty pitkäjänteistä työtä turvallisuuden edistämiseksi ja tapaturmien torjumiseksi. Suomessa Hyvinkää oli ensimmäinen kunta, joka hyväksyttiin Safe Community -yhteisön jäseneksi vuonna 2003. Hyvinkään Safe Community -hanke tunnetaan nimellä 24 Turvallista Tuntia Hyvinkäällä (10). Hyvinkään lisäksi Safe Community -yhteisöön on Suomessa liittynyt vain Kouvolan kunta.

Suomessa toimii lukuisia muita järjestöjä ja organisaatioita, joiden toimintaan läheisesti liittyy tapaturmien ehkäisytyö. Myös useat säännöllisesti toistettavat teemapäivät ja pitkään toimineet turvallisuuskampanjat kuuluvat suomalaiseen koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisytyöhön. Kansainvälisiä toimijoita, käynnissä olevia hankkeita sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituskanavia kuvataan tarkemmin liitteessä 2.

Ikääntyneiden sosiaali- ja terveystalitiikan strategia

Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset lisääntyvät tulevaisuudessa merkittävästi muun muassa väestön ikääntymisestä seuraavan palvelutarpeen kasvusta. Lainsäädäntö velvoittaa kunnat järjestämään sosiaali- ja terveyspalveluja asukkailleen, mutta se ei säätele toiminnan laajuutta, sisältöä eikä järjestämistapaa.

Sosiaali- ja terveysministeriö määrittelee vuoteen 2015 ulottuvassa sosiaali- ja terveystalitiikan strategiassaan ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalvelujen yleisiksi tavoitteiksi iäkkäiden toimintakyvyn ja aktiivisen yhteiskunnallisen osallistumisen edistämisen. Toimintakyvyn parantamiseksi tulee lisätä riittävän varhaista ja monipuolista sekä ehkäisevää että kuntouttavaa toimintaa. Omaehtoisen liikunnan ja liikuntapainotteisen kuntoutuksen lisäksi tarvitaan terveellisen ravitsemuksen opastusta sekä mahdollisuuksia luoda ja ylläpitää sosiaalisia verkostoja. Toimintaa tulee tarjota ikääntyneen omassa kodissa ja lähiympäristössä, jonka esteettömyys, toimivuus ja turvallisuus tukevat ikääntyneen omatoimisuutta toimintakyvyn laskiessa. Uudet teknologiat tarjoavat mahdollisuuden parantaa ikääntyneiden turvallisuutta, toimintakykyä ja itse- näistä selviytymistä.

Ikääntyneiden hoidon ja palvelujen kehittämisen kohdalla keskeiset tavoitteet ovat ikääntyneiden toimintakyvyn ylläpitäminen ja parantaminen laaja-alaisella ja systemaattisella yhteistyöllä, asiakkaan aseman ja valinnan mahdollisuuksien kohentaminen, palvelutarpeen arviointikäytäntöjen kehittäminen, hoitokokonaisuuden hyvä suunnittelu, palvelu- ja tukimuotojen yhteensopivuuden varmistaminen, palvelukokonaisuuden laadun kattava seuranta ja valvonta sekä henkilöstön osaamisesta ja riittävydestä huolehtiminen.

Kotikuntalain (201/1994) ja Sosiaalihuoltolain (701/1982) vuonna 2011 voimaan tulleilla uudistuksilla on parannettu pitkäaikaista laitoshoidon ja asumispalveluja tarvitsevien ikääntyneiden mahdollisuutta saada tarvitsemiaan palveluja. Sosiaalihuoltolain uuden lisäyksen (1378/2010) mukaan ikääntynyt henkilö, joka ei kykene asumaan itsenäisesti, voi hakea palveluja ja hoito-paikkaa myös kotikuntansa ulkopuolelta.

Vuonna 2005 aloitetun kunta- ja palvelurakennemuutoksen tarkoituksena on tehostaa kunnallisen toiminnan ja palvelujen rakenteita muun muassa luomalla aikaisempaa suurempia palvelujen järjestämisyksiköitä ja integroimalla sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut. Kunta- ja palvelurakennemuutosta ohjaa vuonna 2007 voimaan tullut puitelaki (169/2007), joka on voimassa vuoden 2012 loppuun saakka. Puitelakia on myöhemmin täsmennetty muun muassa valtioneuvoston Paras-selonteossa, jonka mukaan kunnat voidaan velvoittaa liittymään sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistoiminta-alueeseen, jos kunnan väestöpohja on alle puitelaissa määritellyn 20 000 asukkaan vähimmäisvaatimuksen.

Puitelain vaatimusten mukaisesti kuntien edellytettiin toimittavan uudistusten toimeenpanosuunnitelmat valtioneuvostolle 2007. Vuonna 2009 suoritetulla kuntakyselyllä kartoitettiin kuntien ratkaisuja väestöpohjavelvoitteen täyttämiseksi ja sitä miten kunnat aikovat järjestää sosiaali- ja terveyspalvelunsa. Kyselyn perusteella 72 prosenttia kunnista on mukana yhteistoiminta-alueissa, joiden väestöpohja on yli 20 000 asukasta. Yli 20 000 asukkaan kunnista 11 prosenttia järjestää palvelut yksin. Loput 17 prosenttia kunnista joko vetoavat poikkeusperusteisiin (6,5 %), muodostavat yhteistoiminta-alueen, jonka väestöpohjaksi jää alle 20 000 asukasta (4 %), tai kunnat eivät olleet tehneet ratkaisua syyskuuhun 2009 mennessä (6,5 %). Vuonna 2009 sosiaali- ja terveystoimen hallinnon oli kokonaan tai osittain yhdistänyt 79 prosenttia kunnista. Vuonna 2013 kokonaan tai osittain sosiaali- ja terveystoimen aikoo yhdistää 93 prosenttia kunnista.

Sosiaali- ja terveyspalvelujen tuottaminen ikääntyneille

Kunnat määrittelevät omat ikääntyneiden palvelujen tavoitteensa ikääntymispoliittisissa ohjelmissaan linjassa valtakunnallisten tavoitteiden kanssa. Paikalliset olosuhteet ja tarpeet määrittelevät kuitenkin sen, mitä palveluja ikääntyneille tarjotaan ja miten palvelut tuotetaan. Siten ikääntyneiden palvelujärjestelmät eroavat kuntien välillä hyvinkin paljon. Kunnat voivat joko tuottaa kaikki palvelut itse tai tilata palvelut ulkopuoliselta tuottajalta tai käyttää näiden toimintatapojen erilaisia yhdistelmiä. Ikääntyneiden palvelukonsepteja on kartoitettu Ikähorisontti-hankkeessa.

Ikääntyneiden palvelut on kunnissa integroitu vaihtelevasti. Vanhainkotihoidon, tehostettu palveluasuminen, terveyskeskussairaalahoito, kotisairaanhoidon ja kotipalvelut oli kaikki integroitu yhteisen yksikön alle 10 prosenttia kunnista. Kunnista 36 prosenttia oli yhdistänyt vanhainkotihoitoon, tehostetun palveluasumisen ja terveyskeskussairaalahoitoon. Kunnista 41 prosenttia oli yhdistänyt vanhainkotihoitoon ja tehostetun

palveluasumisen, mutta terveyskeskussairaalahoito oli erillisen yksikön alainen. Kotisairaanhoidon ja kotihoidon oli yhdistänyt 71 prosenttia kunnista. Ikääntyneiden palvelujen yhdistäminen oli yleisempää suurimmissa kunnissa.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionavustuksesta (733/1992) määrittelee, että kunta voi järjestää sosiaali- ja terveydenhuollon alaan kuuluvat tehtävät joko omina kunnallisten tuottajien palveluina, sopimuksin yhdessä muiden kuntien kanssa, olemalla jäsenenä kuntayhtymässä, ostamalla palvelut toisilta kunnilta, kuntayhtymältä, tai muulta julkiselta tai yksityiseltä palvelujen tuottajalta tai antamalla palvelunkäyttäjälle palvelusetelin, jolla kunta sitoutuu maksamaan käyttäjän yksityiseltä palvelujen tuottajalta ostamat palvelut. Laki edellyttää että yksityiseltä palvelujen tuottajalta ostetut palvelut vastaavat laadultaan sitä tasoa jota edellytetään vastaavalta kunnalliselta toiminnalta.

Kuntien palvelustrategiat tuottavat tietoa liiketoimintamahdollisuuksista yksityisille palvelujentarjoajille. Osana laajempaa kuntastrategiaa kunnat määrittelevät palvelustrategiassa sen, miten kunta aikoo järjestää ja turvata lakisääteiset palvelut ja mitä muita palveluja kunta tarjoaa. Palvelustrategiassa huomioidaan myös tulevaisuuden palvelujärjestelmän haasteet ja niihin vastaaminen. Palvelustrategia perustuu kunnan yksilölliseen palvelutarpeen arviointiin. Palvelustrategiassa voidaan muun muassa määritellä ikäihmisten palveluiden rakenteet, linjaukset ostopalveluista, palvelujen tuotantotapoihin liittyvät linjaukset, palveluverkkoihin ja palveluprosesseihin liittyvät linjaukset, esimerkiksi elämäntapaohjeiden soveltaminen ja sen miten kuntalaisten omatoimisuutta ja yhteisöllisyyttä vahvistetaan. Kunnan palvelustrategiassa esitetään muun muassa palvelujen toimintavolyymit ja niihin käytettävissä olevat taloudelliset resurssit; tämä koskee kunnan itse tuottamia palveluita, yhteistyössä tuotettuja palveluja, ulkopuolisten toimijoiden tuottamia palveluja sekä palveluja, joista kunta aikoo luopua.

Apuvälinepalvelut

Pääasiallinen vastuu apuvälinepalveluiden järjestämisestä on kunnilla ja niiden terveydenhuollolla. Sosiaalitoimi vastaa asumiseen ja koulutoimi perusopetukseen liittyvistä apuvälineistä. Valtiokonttori korvaa muun muassa sodissa vammautuneiden henkilöiden apuvälineitä. Myös vakuutusyhtiöt korvaavat vamman tai sairauden aiheuttamien toiminnan rajoitusten vuoksi tarpeellisten apuvälineiden hankkimisen tapaturma- ja liikennevakuutuslain kuntoutuksesta annettujen lakien perusteella (625/1991, 626/1991).

Terveydenhuoltolain (1326/2010) mukaan kunnan on järjestettävä lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälinepalvelut osana sairaanhoitoa. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutuksesta (1363/2011) on annettu tarkempia säännöksiä apuvälineiden käytön luovutuksen perusteiksi. Asetus tuli voimaan 1.1.2012.

Lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineen luovutuksen edellytyksenä on sellainen lääketieteellisin perustein todettu sairaus, vamma tai kehitysviivästyminen, joka heikentää apuvälineen tarvitsijan toimintakykyä ja vaikeuttaa hänen itsenäistä selviytymistään. Lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineinä luovutettavien laitteiden, tarvikkeiden, tietokoneohjelmien sekä muiden ratkaisujen tarkoituksena on edistää apuvälineen käyttäjän kuntoutumista, tukea, ylläpitää tai parantaa toimintakykyä jokapäiväisissä toiminnoissa taikka ehkäistä toimintakyvyn heikentymistä. Lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineet ovat käyttäjilleen maksuttomia (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista 734/1992, 5§). Kuntien ja kuntayhtymien apuvälinepalvelujen järjestämistä ohjaa asetuksen lisäksi apuvälinepalveluiden laatusuositus (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003). Myös sairaanhoitopiirit ovat laatineet alueellisia toimintaohjeita ja apuvälineiden saatavuusperusteita.

Perusterveydenhuollon vastuulla on ensisijaisesti perustason apuvälinepalvelut, kuten liikkumiseen ja päivittäisiin toimintoihin liittyvä apuvälineiden tarpeen arviointi ja luovutus. Terveyskeskuksen apuvälinepalvelutoiminnasta vastaa useimmiten fysioterapeutti tai toimintaterapeutti. Erikoissairaanhoidon apuvälinekeskus vastaa puolestaan apuvälineistä, joiden hankinta, ylläpito tai käyttö edellyttää erityistä asiantuntemusta. Useimmissa sairaanhoitopiireissä toimii alueellinen apuvälinekeskus, joissa on yhdistetty perus- ja erikoissairaanhoidon apuvälinepalvelutoimintaa.

Kuntien sosiaalitoimi vastaa asumiseen liittyvistä apuvälineistä, joiden tarkoituksena on edistää vammaisen henkilön toimintakykyä ja itsenäistä selviytymistä. Laissa vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista (380/1987) vammaisella henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, jolla vamman tai sai-

rauden takia on erityisiä pitkäaikaisia vaikeuksia suoriutua tavanomaisista elämän toiminnoista. Vaikeasti vammaisena henkilönä pidetään henkilöä, jolle liikkuminen tai muu omatoiminen suoriutuminen vakituisessa asunnossa tuottaa vamman tai sairauden takia erityisiä vaikeuksia. Sosiaalitoimi vastaa asuntoon kiinteästi asennettavien apuvälineiden hankinnan kustannuksista silloin kun kyseessä on vaikeasti vammaisen henkilö. Tarvittaessa päivittäisissä toiminnoissa käytettäviä laitteita tai koneita, jotka ovat muita kuin lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineitä liikkumiseen, viestintään, tai henkilökohtaiseen suoriutumiseen kotona tai vapaa-ajalla, voi hakea tukea hankinnan kustannuksiin sosiaalitoimelta.

Kuntien käytännöt apuvälineiden hankinnassa vaihtelevat. Hankintalaki (348/2007) sääntelee kuntien apuvälinehankintoja siltä osin kun hankintojen arvo ylittää kansalliset tai EU- kynnysarvot. Hankinnat, jotka alittavat kansallisen kynnysarvon (niin sanotut pienhankinnat), ovat hankintalain soveltamisen ulkopuolella. Päivittäisen toiminnan ja liikkumisen apuvälineet, joihin ei tarvita suuria muutostöitä, terveyskeskusten apuvälinelainaamot hankkivat yleensä suurempina erinä. Yksilöllisesti mitoitettujen apuvälineiden tilaamiseen erikseen sovituilta toimittajilta, joilta käyttäjä tai käyttäjän edustaja voi hankkia apuvälineen.

Myös palveluseteliä voidaan käyttää apuvälineen hankkimiseen. Tällöin palvelusetelin arvon on katettava asiakkaan yksilöllistä tarvetta vastaava tavanomainen apuväline. Jos käyttäjä haluaa palvelusetelin arvoa kalliimman apuvälineen, maksaa hän erotuksen itse. Palvelusetelin käytöstä säädetään omassa lais- saan (569/2009).

Vakuutuskäytännöt iäkkäiden tapaturmien varalta

Vuoden 2011 alussa Suomessa toimi 39 kotimaista vakuutusyhtiötä, joista 21 oli vahinkovakuutusyhtiöitä (11). Vuoden 2010 markkinaosuuden perusteella suurimpia vahinkovakuuttajia olivat OP-Pohjola-ryhmä, If, Tapiola-ryhmä, Fennia, ja Lähivakuutus-ryhmä. Näiden yhteenlaskettu markkinaosuus oli yli 91 prosenttia.

Koti- ja vapaa-ajan tapaturma-alalla ei ole vastaavaa lakisääteistä vakuutusjärjestelmää kuin liikenne- ja työtapaturma-aloilla. Kaikki suurimmat vakuutusyhtiöt kuitenkin tarjoavat vapaaehtoisia tapaturmavakuutuksia myös yli 64-vuotiaille. Vakuutustuotteiden ehdot ja sisällöt vaihtelevat, mutta pääsääntöisesti vapaaehtoiset tapaturmavakuutukset kattavat tapaturmasta aiheutuneet hoitokulut ja osa myös pysyvän haitan. Lisäksi vakuutuksen voi ottaa tapaturmaisen kuoleman varalta. Pisimmillään tapaturmavakuutukset ovat voimassa sen vakuutuskauden loppuun jona henkilö täyttää 80 vuotta.

Suurimmat vakuutusyhtiöt eivät tällä hetkellä tarjoa tapaturmavakuutustuotteita, jotka olisi räätälöity erityisesti ikääntyneiden elämäntilanteet huomioiviksi. Jotkin vakuutusyhtiöt, kuten esimerkiksi Tapiola, tarjoavat laajennettuja terveystapaturmavakuutustuotteita, jotka kattavat muun muassa tiettyjä kuntoutuksen ja kotihoidon palveluja 55–75-vuotiaille. Korvattavat tapaturmat määritellään erikseen vakuutusehdoissa ja vakuutusyhtiöiden välillä on eroja siinä, miten tapaturma määritellään ja mitkä ovat korvattavia tapaturmia. Yksityistapaturmavakuutuksien ehtona on lähes aina terveysseuranta, jonka perusteella vakuutusehtoihin voidaan tehdä rajoituksia tai vakuutus voidaan evätä kokonaan.

Kaikkien terveyden- tai sairaanhoitotoimintaa harjoittavien on otettava Potilasvahinkolain (585/1986) määrittelemä potilasvakuutus potilasvahinkojen varalta. Potilasvakuutus korvaa henkilövahingon, joka on syntynyt terveyden- ja sairaanhoidon yhteydessä. Korvauskäsittelystä ja korvausten maksamisesta vastaa Potilasvakuutuskeskus. Potilasvakuutus otetaan vakuutusyhtiöstä.

Lähteet

- (1) Lempiäinen Marja ja Tammela Aila (2010) Kuntalaiset, kunnat ja palveluntarjoajat hyvinvointipalveluiden tuottamisen haasteissa YR-TES 2008–2010 – hankkeen tutkimusraportti. Rovaniemen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C 22. Rovaniemi.
<https://arkki.ramk.fi/RAMK/julkaisutoiminta/Julkaisut/Kuntalaiset%20kunnat%20ja%20palveluntarjoajat.pdf> [30.8.2012]
- (2) Sosiaali- ja terveysministeriö (2006) Turvallisesti kotona ja vapaa-aikana. Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelma vuosille 2007–2012. Julkaisuja 2006:24.
- (3) THL (2011) Potilasturvallisuusopas. THL Opas 15/2011. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b6783c8b-f465-403b-85f7-90f92f4c971f>
- (4) Sisäasiainministeriö (2012) Sisäisen turvallisuuden ohjelma - Turvallisempi huominen. Sisäasiainministeriön julkaisut 26/2012.
http://www.intermin.fi/download/34893_262012_STO_III_fi.pdf
- (5) Sisäasiainministeriö (2011) Turvallinen elämä ikääntyneille. Toimintaohjelma ikääntyneiden turvallisuuden parantamiseksi. Sisäasiainministeriön julkaisuja 19/2011.
- (6) Sisäasiainministeriö (2012) Turvallisia vuosia ikääntyneille. Selvitys ikääntyneiden turvallisuustilanteesta Suomessa. Sisäasiainministeriön julkaisuja 27/2012. [http://194.89.205.67/intermin/hankkeet/turva/home.nsf/files/272012%20nettiver/\\$file/272012%20nettiver.pdf](http://194.89.205.67/intermin/hankkeet/turva/home.nsf/files/272012%20nettiver/$file/272012%20nettiver.pdf)
- (7) Ympäristöministeriö (2012) Ehdotus iäkkäiden asumisen kehittämisohjelmaksi vuosille 2012–2015. Ympäristöministeriön raportteja 16/2012.
- (8) Sisäasiainministeriö (2011) Turvallisuusyhteistyöllä tuloksia – arvioita paikallisen turvallisuussuunnittelun tilanteesta 2011. Sisäasiainministeriön julkaisut 22/2011
- (9) Rikoksentorjuntaneuvosto. Turvallisuussuunnittelun internetsivusto: <http://www.turvallisuussuunnittelu.fi/fi/> [12.3.2013]
- (10) 24 Turvallista tuntia Hyvinkäällä internetsivusto: <http://www.hyvinkaa.fi/24-turvallista-tuntia/> [12.3.2013]
- (11) Finanssialan Keskusliitto, <http://www.fkl.fi/tilastot/Sivut/default.aspx> [5.09.2011]

Lupaavia kehitysnäkymiä – tapaturmien ehkäisytyöhön liittyvien teknologioiden tutkimus

Julia Kantorovitch, Milla Immonen, Antti Konttila, Satu Pajala

Nousussa olevat teknologiat, kuten esineiden internet IoT (Internet of Things), sensoriverkot, kontekstittetoiset järjestelmät ja läsnä-äly, mahdollistavat erilaiset tilannekohtaiset personoidut ennaltaehkäisysovelukset ja apuvälineet. Tässä luvussa esitellään viimeisimmät teknologisen kehityksen trendit. Lisäksi listataan useita teknisiä haasteita sekä tutkimus- ja kehityssuuntauksia tapaturmien ennaltaehkäisyalueella.

Toimintakyvyn ylläpitäminen

Itsestä huolehtiminen, henkilökohtainen hyvinvointi ja kotona selviytyminen ovat toivomuksia, joita nykypäivän iäkkäät esittävät. Lisäksi ikärakenteen muutos vie väistämättä yhteiskuntaa suuntaan, missä omasta terveydestä huolehditaan itse ja kotona asutaan mahdollisimman pitkään. Kotona asumisen edellytys on toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman hyvänä. Toimintakyvyn ylläpito vaatii ennaltaehkäiseviä toimia ja terveellisiä elintapoja. Teknologian avulla voidaan arvioida ikääntyvän kuntoa sekä voidaan motiivoida ikääntyvää pysymään aktiivisena fyysisesti, kognitiivisesti ja sosiaalisesti. Anturiteknologiaa käyttämällä voidaan myös havaita, milloin käyttäytymisessä tapahtuu jonkinlainen muutos normaaliin ja tarvitaan ehkä puuttumista.

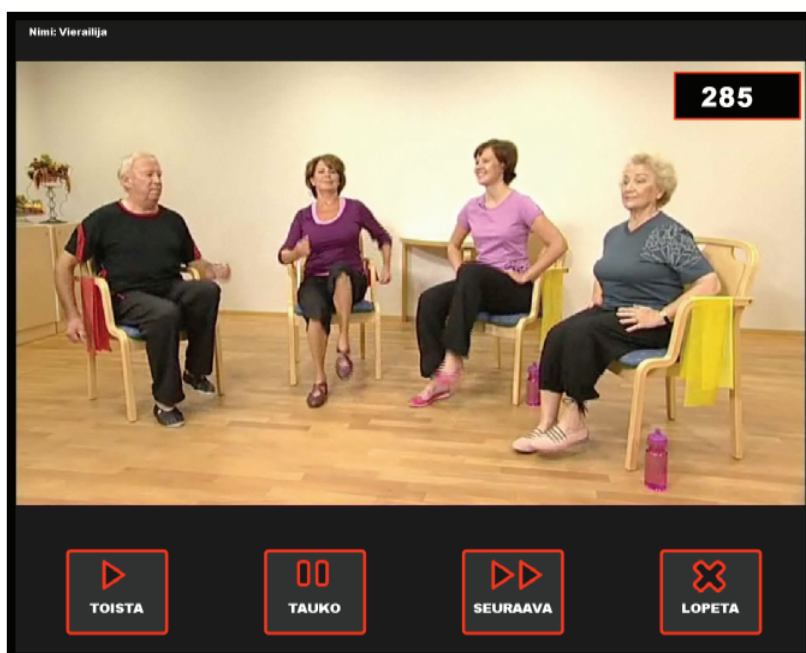
Toimintakyvyn arviointiin voidaan kehittää mittausmenetelmiä, joiden avulla ikääntynyt itse voi arvioida omaa fyysistä, kognitiivista ja psyykkistä toimintakykyään. Kotona käytettävät teknologiat voisivat olla yksinkertaisempia ja suuntaa-antavia, jotka tarvittaessa opastavat hakeutumaan tarkempaan asiantuntija-analyysiin. Fyysisiä ominaisuuksia voidaan arvioida erilaisten tehtävien ja pelien avulla. Muistia ja mielialaa voidaan myös arvioida erilaisten pelien tai sähköisten kyselylomakkeiden avulla sekä anturiteknologioita käyttämällä. Tapaturmien riskiarviointiin on kehitteillä työkaluja, joiden tarkoituksena on saada kokonaisvaltainen näkemys iäkkään tilasta siten, että kaatumisten riskitekijät havaitaan ajoissa.

Tulokset nähdessään ikääntyvä voi saada mielenrauhaa ja rohkeutta liikkumiseen tai vaikkapa sykäyksen lisätoimenpiteisiin. Tulokset voidaan myös lähettää omaisille tai hoitohenkilökunnalle, ja järjestelmä voi myös hälyttää, jos jotain poikkeavaa toimintakyvyssä ilmenee. Esimerkiksi jos mielialassa tapahtuu pidempiaikainen muutos, joka ei näytä normaalilta mielialan heittelyltä, hoitohenkilökunta voi tarjota apua tai ainakin kysyä, onko jotain ikävää sattunut.



Kuva 1. Esimerkki ikääntyneille suunnitellusta käyttöliittymästä kosketusnäytöllisellä tietokoneella.

Iäkkäille suunnattuja hyvinvointiin liittyviä mittausteknologioita on kehitetty jonkin verran tutkimusprojekteissa (1). Esimerkiksi ITEA2 AmIE-projektissa kehitettiin iäkkäille suunnattu työkalu hyvinvoinnin arviointiin. Ohjelma toimi kosketusnäytöllisellä tietokoneella ja tieto kerätään tietokoneeseen liitetyillä erilaisilla antureilla, kuten vaaka ja verenpainemittari. Ohjelmaa testasi yhdeksän iästä 4–9 kuukauden ajan. Käyttäjät oppivat käyttämään työkalua hyvin ja kuuden käyttäjän mielestä työkalu oli heille hyödyllinen. Lisäksi AmIE:ssa kehitettiin ohjelmia kotona tehtäviin fyysisiin harjoitteisiin ja muistiharjoitteisiin. Myös nämä harjoitteet, pelit ja videot toimivat kosketusnäyttötietokoneella. Harjoitteiden jälkeen ohjelma kysyy, miten harjoitus tällä kertaa meni. Ohjelmassa voi tarkastella harjoitushistoriaa ja tilastotietoja muun muassa painosta ja verenpaineesta.



Kuva 2. Jumpppvideo kosketusnäytöllisellä tietokoneella.

Toimintakyvyn itsearvointiin voidaan myös käyttää älypuhelin teknologiaa. Nokian kehittämä Wellness diary on hyvä esimerkki älypuhelin teknologian mahdollisuuksista (2). Hyvinvoinnin arviointi älypuhelimella ei ole paikkasidonnaista ja tuloksia on mahdollista seurata reaaliaikaisesti.

Kaatumisten ennaltaehkäisyyn menetelmiä kehitellään parhaillaan useassa eri projektissa, esimerkiksi Euroopassa (taulukko 6).

Taulukko 6. Kaatumisen ennaltaehkäisyyn liittyviä projekteja Euroopassa

Aihepiiri	Projektit
Kaatumisten tunnistamista erilaisten sensorien avulla.	USEFIL, http://www.usefil.eu FallWatch, http://www.fallwatch-project.eu FATE, http://fate.upc.edu/project CONFIDENCE, http://www.confidence-eu.org CARE, http://care-aal.eu SOFTCARE, http://www.softcare-project.eu
Päivittäisten aktiviteettien tukemiseen ja käyttäytymisen seuraamiseen tarkoitettuja teknologioita.	FARSEEING, http://farseeingresearch.eu USEFIL, http://www.usefil.eu Giraff+, http://www.giraffplus.eu ROSETTA, http://www.aal-rosetta.eu AMACS, http://www.amacs-project.eu SOFTCARE, http://www.softcare-project.eu Caalyx-MV, http://www.caalyx-mv.eu/projectjrmj
Tasapainoastin heikkenemisen tai huojunnan lisääntymisen havainnointiin suunniteltuja anturimekanismeja.	WIISEL http://www.wiisel.eu
Järjestelmiä joilla arvioidaan kaatumisriskiä ammattihenkilöstön avulla, sensoreiden avulla tai itsearvointina.	iSTOPPFALLS, http://www.istoppfalls.eu BIOTELEKINESY (FP7-PEOPLE) I-DONT-FALL (CIP)
Kaatumisten aktiivinen ennaltaehkäisy erilaisten motivointiteknologioiden, anturiteknologioiden ja opastavan teknologian avulla.	SMILING, http://www.smilingproject.eu

Kaatumisten tunnistamisteknologioita on kehitetty paljon ja niistä moni olisikin jo sovellettavissa käytäntöön. Teknologioiden tuonti markkinoille on vielä kesken, eikä näitä järjestelmiä ole vielä ostettavissa kauppan hyllyltä.

Kaatumiselle altistavien tekijöiden arviointiin on kehitetty menetelmiä ja mittareita jo pitkään, tällä hetkellä ne ovat käytössä lähinnä paperiversioina. Ne voidaan muuttaa sähköisiksi ja arvioinneista osan voi toteuttaa anturitekologiaa hyödyntäen ja osin automaattisesti. Kaatumisvaaran itsearviointi ja kaatumisten ennaltaehkäisy tulisi aloittaa jo mielellään ennen eläkeikää, jotta siitä tulisi osa päivittäistä elämää. Yksinkertaiset kyselyt on helppo toteuttaa ja täyttää mobiililaitteella, esimerkiksi kaatumisen pelko -kysely on toteutettu tablettitietokoneelle (3).

Henkilön motivointi erilaisiin toimenpiteisiin toimii parhaiten, jos tarve toimenpiteeseen lähtee henkilöstä itsestään. Henkilön on uskottava, että tehtävillä toimenpiteillä on todellinen positiivinen vaikutus ja että vaikutusvalta omaan terveyteen ja hyvinvointiin on henkilöllä itsellään. Lisäksi henkilön mielenkiintoa ja motivointia voidaan herätellä esimerkiksi ohjelmilla, joissa on peli- tai kilpailuelementtejä. Motivointiin voidaan käyttää myös niin sanottuja virtuaalisia valmentajia, joissa valmennus on yksilöllistä ja laite käyttäytyy ihmistä muistuttavalla tavalla. Ikääntyneille suunnattuja virtuaalisia valmentajia ovat muun muassa

AAL-A2E2-projektissa kehitetty kosketusnäyttötietokoneelle, Flowie-sovellus tablettitietokoneelle ja AAL-V2me-projekteissa tablettitietokoneelle (4, 5, 6).

Kun suunnitellaan motivoivia teknologioita, tulee ottaa huomioon seuraavia asioita:

Räätälöitävyys. Teknologian tulisi olla henkilön tarpeisiin, mielenkiinnon kohteisiin, persoonaan, käyttöyhteyteen tai muihin asioihin räätälöitävissä.

Personoitavuus. Järjestelmä, joka tarjoaa yksilöllisesti räätälöityä sisältöä, uskotaan tulevan paremmin hyväksytyksi. Yksinkertaisimmillaan laite voi käyttää henkilön nimeä puhuessaan henkilölle.

Itsemonitorointi. Järjestelmä joka kerää tietoa yksilön suorituksesta tai tilasta, tukee käyttäjää parhaiden tavoitteiden saavuttamisessa.

Mallinnus. Jos käyttäjälle kuvataan selkeästi eri toimintojen vaikuttavuus, käyttäjällä on mahdollisuus ymmärtää toimintojen syy- ja seuraussuhteet paremmin.

Harjoittelu. Tarjoamalla uudenlaisen käyttäytymiseen harjoitteita ja harjoittelua, käyttäjät voivat käyttäytyä eri tavalla myös oikeassa ympäristössä.

Kannustus. Kehuva ja kannustava järjestelmä tukee käyttäytymisen muutoksessa. Kehut voivat olla symboleita, sanoja, ääniä tai kuvia.

Palkinta. Suostutteleva järjestelmä toimii parhaiten, kun se palkitsee käyttäjää halutusta käyttäytymismallista.

Muistuttelu. Jos järjestelmä muistuttaa käyttäjää aika ajoin, lisätään mahdollisuutta, että käyttäjä saavuttaa tavoitteensa helpommin.

Ehdotukset. Järjestelmä voi ehdottaa parempia käyttäytymismalleja, esimerkiksi lenkille lähtöä tv:n ääressä istumisen sijaan.

Samaistuminen. Jos järjestelmä muistuttaa jollakin tavalla käyttäjää itseään, se toimii paremmin motivoivana teknologiana.

Miellyttävyyys. Järjestelmän tulisi olla käyttäjän mielestä miellyttävä.

Sosiaalisuus. Mahdollisuus sosiaaliin kontakteihin teknologian avulla voi innostaa käyttäjää käyttämään järjestelmää. Sosiaalisuutta voi olla esimerkiksi viesti- tai videoyhteys hoitohenkilökuntaan tai vertaisryhmään. Motivoivaa teknologiaa voidaan myös liittää sosiaaliseen mediaan, jolloin käyttäjä voi halutessaan jakaa tietoja harjoittelustaan ja kehitymisestään ystävien ja sukulaisten kesken. (7)

Käyttäytymisen muuttaminen tietoteknologian avulla on tieteenalana suhteellisen uusi, mutta kehittyä kovaa vauhtia. Haasteena käyttäytymisen muuttamisessa on käyttäytymisen mittaaminen sekä käyttäytymisen muuttumisen mittaaminen.

Älytuotteet

Ennakoivat turvaratkaisut ovat järjestelmiä, joiden avulla voidaan reagoida ihmisen käytökseen ja oppia tuntemaan henkilön käytösmalleja. Tällaisia ovat muun muassa erilaiset automaattiset kotona toimivat järjestelmät tai tarvittaessa päälle kytkeytyvät yhteydet kodin ulkopuolisiin avuntarjoajiin. Järjestelmällä voidaan havaita ihmisen käyttäytyminen ja sen konteksti sekä havaita kehittyvä vaaratilanne, johon voidaan reagoida. Tällaisia järjestelmiä on jo käytössä autoteollisuudessa, jossa ne on suunniteltu varoittamaan kuljettajaa ja ajoneuvon muita järjestelmiä tapahtumista sekä ajoneuvon sisällä että sen läheisyydessä.

Olemassa olevat ja kehitteillä olevat anturiteknologiat, kaikkialla läsnä oleva tietotekniikka sekä langattomat teknologiat mahdollistaisivat ennakoivia turvaratkaisuja kotona asujille. Tällaisista ratkaisuja voi olla vaikka lattia, joka varoittaa liukkaudesta tai ovi, joka varoittaisi ulkopuolella olevista henkilöistä tai palovaaroin, joka ohjaisi valoja kulkureitillä sekä kotiautomaatiota savun poistamiseksi. Tällaisten laitteiden ja palveluiden avulla ikääntynyt voi tuntea olonsa turvallisemmaksi kotonaan, ja ne voivat lisätä pärjäämisen tunnetta sekä tuoda mielenrauhaa omaisille ja läheisille.

Viime aikoina on esitelty erilaisia palvelurobotteja, jotka esimerkiksi jakavat ruuan tai auttavat jokapäiväisissä askareissa (8, 9, 10, 11, 12). Robottien käyttöä kohtaan on vielä paljon epäluuloja ja pelkoja. Lisäksi monien robottien korkea hinta on este niiden hankinnalle ja käytölle.

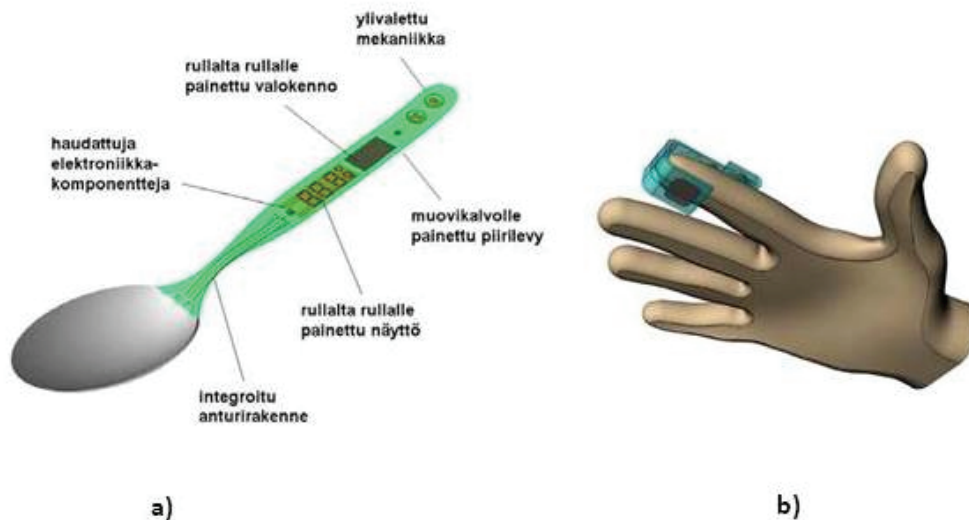
Turvatuotteita, jotka pystyvät reagoimaan silloin kun kaatuminen, tulipalo tai vesivahinko on jo tapahtunut, on jo runsaasti markkinoilla (Innhome, Tunstall, Philips, Vivago, Everon, ELSI tuoteperheitä). Nämä lisäävät turvallisuuden tunnetta, kun iäkäs ja hänen omaisensa tietävät, että apua saa nopeasti. Nopeat

apu esimerkiksi kaatumisen jälkeen on tärkeää vaikka vammaa ei olisi tullut, koska iäkkäälle muodostuu hyvin nopeasti nestevaje tai hän kylmettyy lattialla pitkään maattaessaan.

Suuri haaste älytuoteteknologialle on vaaratilanteiden ja onnettomuuksien ennaltaehkäisy. Uudet keinot ikääntyneiden tapaturmien ehkäisyyn ovat kiinnostaneet tutkimuspiirejä jo jonkin aikaa ja jonkin verran tutkimusta on tehty. Tutkittuja tuotteita ovat esimerkiksi liike-, voima- ja painesensoreita sekä tietoa käsittelevän yksikön sisältävä älykävelykeppi, joka kykenee reagoimaan käyttäjän harha-askeliin (13). Älykenkä taas osaa tasapainottaa käyttäjänsä kävelyä ja näin ehkäisee kaatumisia (14). Tuntoaistia hyödyntävä vyö voi ohjata käyttäjänsä oikeaan suuntaan neljällä tuntoaistilla välittävällä toimitusmekanismilla (15). Videokameralla ja liiketunnistimilla varustettu jalkalista, sekä pyörätuoliin asennettu mikrofoni mahdollistavat aktiivisen tarkkailun ja estävät pyörätuolionnettomuuksia (16). Esimerkki tapaturmia ehkäisevästä, kehitteillä olevasta teknologiasta on päähän kiinnitettävä älykäs tasapainojärjestelmä. Sen avulla pyritään ratkaisemaan tasapainohäiriöihin liittyviä ongelmia (17). Aktimetria on lupaava lähestymistapa saada informaatiota liikkeestä. Aktimetriaa kehitetään nyt dementiapotilaiden liikkeiden ja muiden aktiviteettien tarkkailuun kotona. Tutkimukset ovat osoittaneet että kävelyn nopeus, askelpituus sekä askeleen variointi eri tehtävissä voidaan yhdistää tiettyyn kognitiiviseen profiiliin ja näin ennustaa kaatumista.

Muiden älytuotteiden, kuten älyvaatteiden, havaitsevien seinien, avustavien ja tarkkailevien huonekalujen ja kodinkoneiden osalta tarvitaan lisää tutkimusta siitä, miten ne voivat auttaa tapaturmien ehkäisyssä. Väestön vanheneminen avaa laajan tutkimuskentän, mikä voi johtaa moniin uusiin mielenkiintoisiin mahdollisuuksiin iäkkäälle suunnattujen älytuotteiden kehityksessä (18).

Nykyään pystytään valmistamaan yhä pienempiä teknologisia tuotteita. Ensimmäisen Gumstix-kokoisen tietokoneen keinoälyn voi rakentaa jopa elektroniseen laastariin (19, 20). Keinoälyn sisäänrakennettu mikroprosessori voi tarkkailla esimerkiksi sydämen toimintaa. Ohuet elektroniikkakomponentit, jotka on integroitu muovin sisään painomenetelmällä, mahdollistavat monia uudenlaisia tuotteita. Integroituteknikalla elektroniikkaa ja sen mukanaan tuomaa ”älyä” voidaan sulauttaa arkipäivän tuotteisiin ilman, että niiden normaali käyttötapa muuttuu. Tällainen voi olla esimerkiksi lusikka, joka mittaa lusikan sisällön painon ja tilavuuden tai lautanen, joka analysoi aterian rasva- ja proteiinimäärät sekä neuvoo syöjää. Mahdollisina sovelluskohteina painetulla elektroniikalla voivat olla myös lääketieteen diagnostiikkalaitteet (21).



Kuvio 17. a) Muovi-integroituteknikalla valmistetun älylusikka-tuotekonseptin rakenne. b) Sormeen liitetävän diagnostiikkalaitteen tuotekonsepti.

Teknisestä näkökulmasta tapaturmien ehkäisyä hyödyttävissä teknologioissa on monia tutkimus- ja kehittämissaasteita:

1. Akun kapasiteetti rajoittaa usein langatonta anturitekniologiaa käyttäviä tuotteita, sillä ne toimivat vain rajallisen ajan. Akun vaihtaminen nostaa kustannuksia ja vähentää tuotteen käytettävyyttä. Lupaava ratkaisukeino ongelmaan on energian kerääminen laitteen toimintaympäristöstä harvesting-hyödyntämisteknologioilla. Uudet energialähteet ja keräyksen teho vaativat lisää tutkimusta.

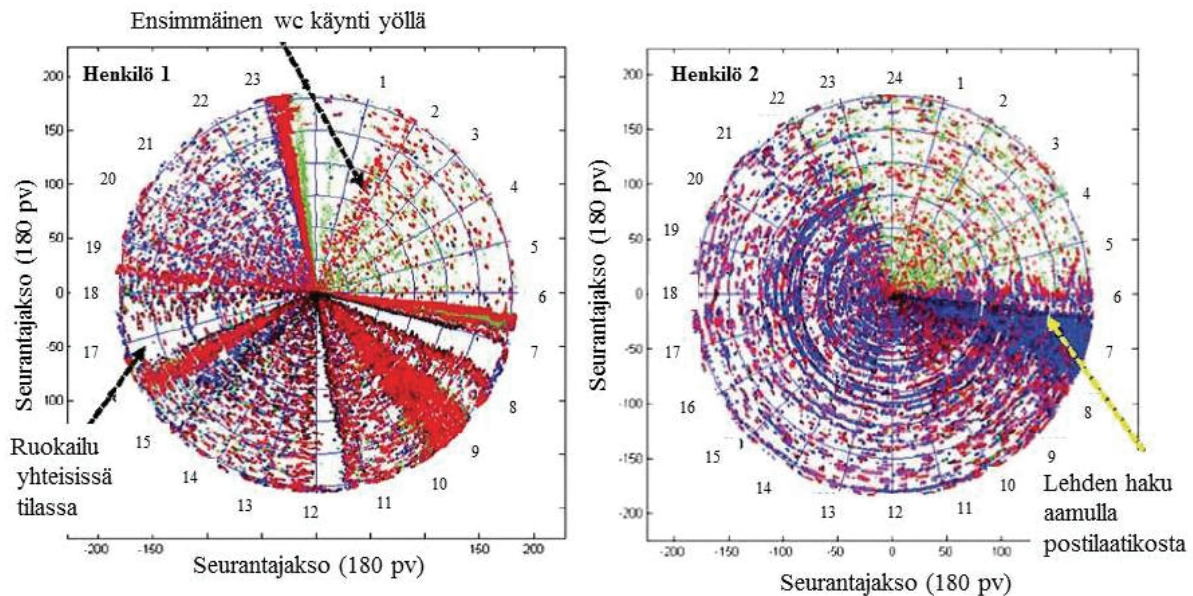
2. GPS-järjestelmän ansiosta paikannusteknologiasta on tullut arkipäivää ja se ollut myös kaupallinen menestys. Paikannusteknologiaan perustuvia palveluja voidaan kuitenkin hyödyntää varsin vähän esimerkiksi sisätiloissa, missä GPS-järjestelmä ei toimi tai toimii huonosti.. Intuitiiviset käyttöliittymät yhdistettynä paikkaan perustuviin palveluihin voivat tarjota uusia mahdollisuuksia innovatiiviselle onnettomuuksia estävälle tuotesuunnittelulle.

3. Huomionarvoista on myös älytuoteteknologian pieneneminen. Kodinkoneiden ja arkiesineiden toiminnan laajentaminen, lisäämällä niihin antureita ja laskentatehoa voi tarjota monia mahdollisuuksia vanhusten elämän helpottamiseksi. Älykodinkoneet voisivat tunnistaa käyttäjänsä aikomukset, korjata väärinkäsityksiä ja antaa tietoa kodin rutiinien yksinkertaistamiseksi ja helpottamiseksi. Tiedonjakamista mahdollistavat esimerkiksi Head-Up Display:t sekä Googlen ja Spectaclesin älylasit (22, 23). Tämän kaltaisilla tuotteilla voidaan tuoda käyttäjille monenlaista informaatiota, mikä tarjoaa loputtomasti hyödyntämismahdollisuuksia.

Teknologiaan pohjautuva hyvinvoinnin arviointi

Lomakkeet ja haastattelut, joilla selvitetään iäkkään terveyttä ja toimintakykyä sisältävät usein kaavamaisia kysymyksiä: ”Miten päiväsi meni?”, ”Nukuitko hyvin?”. Harvoin tai epäsäännöllisesti esiintyvät tapahtumat, kuten kaatumiset, nukahtamiset ja ohimenevät neurologiset kohtaukset voivat helposti unohtua. Monien toimintojen, kuten unen, kuntoilun ja seuralämän, laatu jää huomaamatta vaikka sillä voi olla terveydellisiä vaikutuksia. Siksi on tärkeää tuoda arviointi osaksi henkilön päivittäistä toimintaa. Arviointia voidaan suorittaa jatkuvasti reaaliajassa aiheuttaen korkeintaan vähäistä päivittäisten toimien häiriintymistä. Tällä tavoin saatua tietoa voidaan käyttää paitsi terveydentilan tai tapaturma-alttiuden selvittämiseksi, mutta myös palveluiden tarpeen määrittämisessä ja palveluohjauksen kohdentamisen apuna. Jatkuvan mittaamisen ja etäseurannan avulla olisi myös mahdollista korvata kotihoidon kotikäyntejä. Jatkuvan arvioinnin toteuttamisessa voidaan hyödyntää ”älykoti”-teknologioita. Kuvaava ja innoittava esimerkki jatkuvasta arvioinnista on Oregon Center of Aging and Technology -tutkimus (24).

Päivittäisen aktiivisuuden arviointi toteutettiin asentamalla erilaisia sensoreita osallistujien koteihin ja suorittamalla netissä viikoittaisia kyselyjä. Kyselyjen avulla tutkittiin tekijöitä, jotka olivat vaikuttaneet sensoreiden havaitsemiin toimintatapoihin. Lisäksi kognitiivisten kykyjen muutoksen havaitsemiseen oli käytetty pelejä. Kuviossa on esitelty monitorointitulokset kahdelta osallistujalta, joilla on eri päivittäisrytmi (kuvio 18).



Kuvio 18. Monitoroinnin tulokset, Oregon Center of Aging and Technology -tutkimus.

Kuviossa puun vuosirenkaita muistuttavat ympyrät kuvaavat yksilöllisiä käyttäytymistapoja yli 180 päivän ajalta minuutti minuutilta. Ensimmäinen päivä on ympyrän keskipiste ja viimeinen päivä uloin ympyrä. Kuvioista näkyvät unen laatu, yölliset liikkeet, ajanjaksot poissa kotoa sekä paikat, missä seurattava viettää suurimman osan ajastaan kodin sisällä. Päivittäisen aktiivisuuden arvioinnilla voidaan havaita, jos toiminta poikkeaa ”normaalista” huomattavasti.

Jotta ennakoivaa lähestymistapaa voitaisiin edistää, on luotava standardoituja mittaussparametreja arviointidatan analysointiin ja raportointiin. Toteutusta varten tarvitaan uusia työkaluja ja tilastotieteellisiä kontekstuaalisia algoritmeja, jotta voidaan käsitellä ja analysoida datasta saatavat käyttäytymismallit. Lisäksi tarvitaan sellaisia ohjelmistoja, jotka luotettavasti tunnistavat merkitsevän tiedon ja pystyvät vertailemaan nykyisiä ja aikaisempia käyttäytymismalleja.

Nopeasti kehittyvä teknologia vaatii helposti laajennettavia, uusittavia sekä korvattavissa olevia ohjelmistoja. Nopeaan kotimonitorointijärjestelmien toteuttamiseen tarvitaan uusia järjestelmäalustoja, joihin sensoreita voisi lisätä ”plug-and-play” menetelmillä, mikä säästää tutkimusaikaa tiedonkeruun ja tiedonlouhinnan algoritmien kehittämiseen.

Luotettavien ennaltaehkäisyn menetelmien saavuttamiseksi puolestaan tarvitaan teknisten kokeilujen laajentamista muutamista testajista tuhansiin koteihin. Ennakoivaan kotimonitorointiin liittyy myös taloudellisia haasteita. Uusien ratkaisujen tulee sisältää toimintamalleja, jotka kannustavat kehittämään ja tuoteistamaan palveluita uusien konseptien ja teknologioiden pohjalta. Teknologian kehittäjien ja kliinisten alojen ammattilaisten (lääkärit, hoitajat) yhteistyöhön tulee panostaa kehitettäessä standardoitua analysointimallia sekä arviointimenetelmiä.

Uusia tuotteita kaatumisriskin vähentämiseksi

Terveystilan monitorointi. Keskeisimpiä kaatumisriskiin vaikuttavia mitattavissa olevia parametreja ovat verenpaine, verensokeri ja happisaturaatio. Lisäksi kehonhuojunnassa tapahtuvia muutoksia voidaan mitata yksinkertaisella henkilövaakaan liitettävällä anturimekanismeilla. Kaikista näistä on saatavilla kotikäyttöön mittareita, joista tulokset voidaan lähettää bluetooth-yhteydellä analysoitavaksi. Hapenpitoisuuden mittaus tapahtuu optisesti sormenpäähän laitettavalla pienellä laitteella ja on täten hyvin helppokäyttöinen. Verenpainemittarit käytännössä vaativat mansetin laittamista käsivarren ympärille, joka ei välttämättä aina ikäihmiseltä omin avuin onnistu. Mansetitonta verenpaineen mittaustekniikoita on tutkittu jo hyvin paljon,

esimerkkeinä mainittakoon painepulssin kulkunopeuteen perustuva mittaus sekä fotopletysmografin aallonmuotoon perustuva verenpaineen mittaus. Molemmissa menetelmissä edelleen tarvitaan mansettia kalibrointimittauksen suorittamiseen. Verensokerin mittaus tapahtuu verinäytteestä. Kehitteillä on optisia mittalaitteita, jotka mittaavat verensokeria ihon läpi. Lisäksi kehitetään nanoteknologiaan perustuvia antureita, jotka kykenevät erottamaan sokeripitoisuuden syljestä.

Lääkitys ja kaatumisriski. Useita lääkkeiden yhteisvaikutuksia selvittäviä palveluita on saatavilla selainpohjaisena sekä mobiilisovelluksina: SFINX, SFINX (mobiili), Micromedex Drug Interactions (iPhone), Micromedex Drug Interactions (Android), iPharmacy Drug Guide & Pill ID (Android), drugs.com, ehealthme.com (25). Valitettavasti vastaavat suomalaiset palvelut eivät ole ilmaisia vaan lähinnä ammattilaisille tarkoitettuja. Kuluttajille Lääkeinfo.fi sivustolta löytyvät Suomessa markkinoitavien lääkevalmisteiden pakkausselosteet sekä suomeksi että ruotsiksi (26). Pakkausselostetekstit ovat virallisia ja Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean hyväksymiä. Yksikään palvelu ei anna tietoa erityisesti liittyen lääkkeen vaikutuksesta kaatumisriskiin. Saatavilla on kuitenkin luettelo kaatumisriskiä lisäävistä lääkkeistä (27). Lääkkeiden käyttöä ei pidä lopettaa keskustelematta ensin lääkärin kanssa. Joidenkin lääkkeiden nopea lopettaminen aiheuttaa haitallisia sivuvaikutuksia ja siten lisää kaatumisriskiä. Tulevaisuudessa jokaisella kansalaisella pitäisi olla mahdollisuus tarkistaa helposti omien lääkkeidensä ja ravintolisien mahdolliset yhteisvaikutukset sekä niiden mahdolliset vaikutukset kaatumisriskiin. Älypuhelimella voitaisiin lukea lääkepakkaustenviivakoodit, joiden avulla haetaan tietokannasta yhteisvaikutukset sekä mahdollinen vaikutus kaatumisriskiin.

Ympäristön esteettömyyden selvittäminen. Kodin ja muiden ympäristöjen esteettömyyttä arvioivat lähinnä asiantuntijat. Erilaisia oppaita on saatavilla, joiden perusteella kodin esteettömyyttä voi myös itse arvioida. Tulevaisuudessa kodin esteettömyyttä voisi arvioida ottamalla videokuvaa älypuhelimella kodista ja lähiympäristöstä. Kuvattu materiaali lähetetään esteettömyyden asiantuntijalle arvioitavaksi ja hän lisää kuvamateriaaliin parannusehdotuksia, joiden perusteella kotiin on helppo tehdä tarvittavia muutoksia. Teiden ja pihojen kunto vaikuttaa oleellisesti kaatumisriskiin ulkona liikuttaessa. Hankalista keliolosuhteista tai tietöistä varoittaminen voisi myös ehkäistä kaatumistapaturmia.

Lähteet

- (1) Sarela, A., Korhonen, I., Lotjonen, J., Sola, M., and Myllymaki, M. (2003). IST VIVAGOB – an intelligent social and remote wellness monitoring systems for the elderly. In Proceedings of the 4th Annual IEEE Conf on Information Technology Applications in Biomedicine. UK 2003.
- (2) Wellnes diary- sovellus (2012). <http://betalabs.nokia.com/trials/wellness-diary-beta> [25.10.2012]
- (3) Kaatumisen pelkokysely (2012). <http://profane.co/2012/10/12/assessing-fear-of-falling-using-the-iconfes-mobile-application> [25.10.2012]
- (4) A2E2 projektin Internetsivut (2012). <http://www.a2e2.eu/> [25.4.2012]
- (5) Albaina IM, van der Mast CAPG, Visser T, Vastenburg MH. (2009). Flowie: A Persuasive Virtual Coach to Motivate Elderly Individuals to Walk. 3rd International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare. London UK. April 1-3 2009. <http://www.flowie.info/>
- (6) V2me projektin Internetsivut (2012). <http://www.v2me.org/> [25.10.2012]
- (7) Oinas-Kukkonen, Harri and Harjumaa, Marja (2009). Persuasive Systems Design: Key Issues, Process Model, and System Features. Communications of the Association for Information Systems. Vol. 24, Article 28. <http://aisel.aisnet.org/cais/vol24/iss1/28> [25.10.2012]
- (8) Graf, B., M. Hans and R. D. Schraft (2004). Care-O-bot II—Development of a Next Generation Robotic Home Assistant. Autonomous Robots 16(2): 193-205.
- (9) Mukai, T., M. Onishi, T. Odashima, S. Hirano and Z. Luo (2008). Development of the Tactile Sensor System of a Human-Interactive Robot “RI-MAN”. IEEE Transactions on Robotics 24(2): 505-512.
- (10) Robosoft robot (2010). IEEE Spectrum. <http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/medical-robots/robosoft-kompai-robot-assist-elderly-disabled> [31.10.2012]
- (11) Shinohara, Kazuko (2006). Report Memorandum #06-06: Robotics Research in Japan. The National Science Foundation Tokyo Regional Office.
- (12) Yle (2012). Hoitorobotit vanhustyöhön. Yle:n 30.5.2012 uutinen. http://yle.fi/uutiset/hoitorobotit_kiiruhtavat_vanhustyohon/6140646, [25.10.2012]
- (13) Lan, M. (2009). SmartFall: An Automatic Fall Detection System Based on Subsequence Matching for the SmartCane. In Proceedings of BodyNets conference. Los Angeles, California USA, 2009
- (14) Šimšić, D., Galajdova, A., Gorlicky, M., Jobbagy, B., Balog, R. (2012). The mechatronic shoe: A new rehabilitation tool for improving mobility. Gerontechnology 2012; 11(2):346
- (15) Zelek, J.S. (2012). Tactile personal navigation belt. Gerontechnology 2012; 11(2):351
- (16) Fernandes, V.M.S., Marujo, J.P. (2012). Geronto-design of skirting boards. Tapholme Gerontechnology 2012; 11(2):348
- (17) EU Clons projektin Internetsivut (2012). <http://www.clons-project.eu/index.html> [25.10.2012]
- (18) Petermans, G., Gillain, C., Lejeune, A. (2012). Gerontechnology and cognitive disorders in Belgium. Gerontechnology. 2012; 11(2):269-270
- (19) Gumstix alusta (2012). <http://www.gumstix.com/> [25.10.2012]
- (20) Yle (2011). Elektroninen laastari mullistaisi potilaiden seurannan ja pelaamisen. Yle:n 12.8.2011 uutinen. http://yle.fi/uutiset/electroninen_laastari_mullistaisi_potilaiden_seurannan_ja_pelaamisen/5405678 [25.10.2012]
- (21) Mäkinen, J-T. (2010). Painetut hybridisysteemit, VTT tiedotteita – reserach notes 2547. 2010. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2010/T2547.pdf> [25.10.2012]
- (22) Wikipedia (2012). Head-Up Display. http://en.wikipedia.org/wiki/Head-up_display [25.10.2012]
- (23) Googlen ja Spectaclesin älylasit (2012). <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/ab339580-c08f-11e1-9372-00144feabdc0.html#axzz26dBCBaYq> [25.10.2012]
- (24) Kaye, J.A., Maxwell, S.A., Mattek, N., Hayes, T.L., Dodge, H., Pavel, M., Jimison, H.B., Wild, K., Boise, L., & Zitzelberger, T.A. (2011). Intelligent systems for assessing aging changes: home-based, unobtrusive, and continuous assessment of aging. The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences. 2011.
- (25) Lääkkeiden yhteisvaikutuksia selvittäviä palveluita ammattilaiselle (2012). http://www.terveysportti.fi/terveysportti/ia_yhteisvaikutus.koti
<http://www.duodecim.fi/web/kotisivut/mobiili>
<https://itunes.apple.com/us/app/micromedex-drug-interactions/id391763035?mt=8>
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.thomson.druginteractions&hl=fi>
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sigmaphone.topmedfree&feature=related_apps%23?t=W251bGwsMSwxLDEwOSwiY29tLnNpZ21hcGhvbmlUudG9wbWVkJZlZSJd%20

<http://www.drugs.com/>

http://www.ehealthme.com/drug_interactions_checker [25.10.2012]

(26) Lääkevalmisteiden pakkausselosteet kuluttajille (2012). <http://www.laakeinfo.fi/> [25.10.2012]

(27) Luettelo kaatumisriskiä lisäävistä lääkkeistä (2012). <http://uncnews.unc.edu/images/stories/news/health/2008/drugslist.pdf> [25.10.2012]

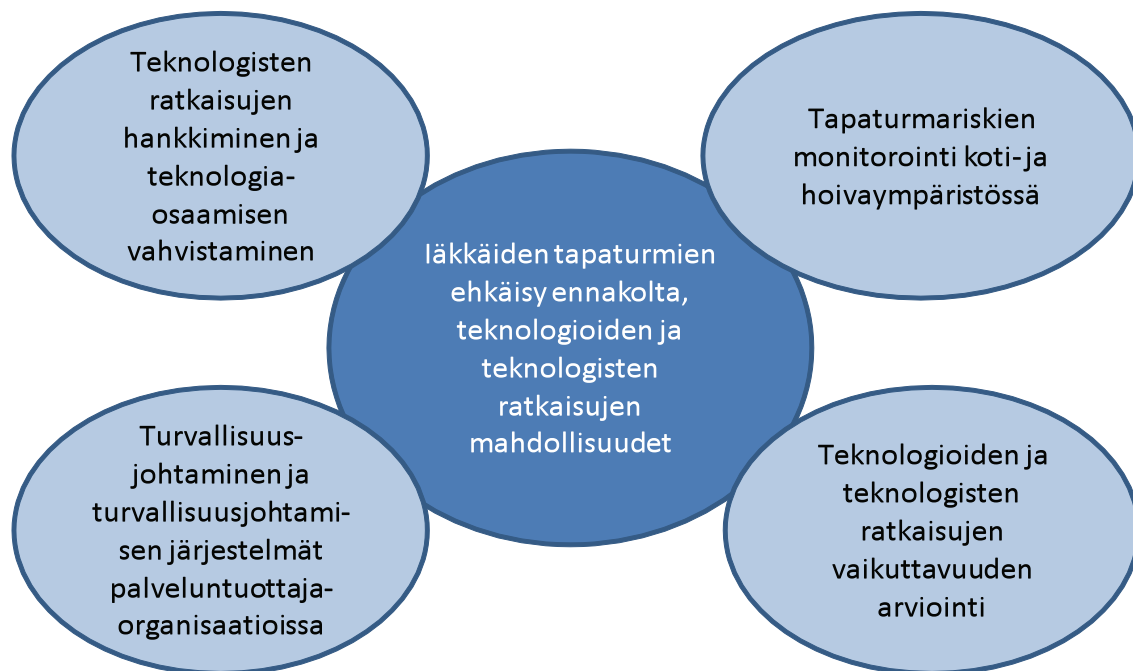
Kehittämiskohteet

Anne Lounamaa, Julia Kantorovitch

IKATek-projektissa tutkimuksen kohteena olivat teknologiat ja teknologiset ratkaisut iäkkäiden kaatumis-tapaturmien ehkäisyssä tuotekehityksen, palveluratkaisujen ja yritystoiminnan näkökulmasta. Projektin tavoitteena oli muodostaa näkemys Suomessa olevista mahdollisuuksista kehittää käyttäjien tarpeita vastaavia teknologioita ja palveluinnovaatioita, joilla voidaan saavuttaa terveyshyötyjä ja myöhentää palvelutarvetta.

Tapaturmalla on iäkkään toimintakykyyn ja hyvinvointiin pitkäaikainen vaikutus. Tapaturma on merkittävä ja usein pysyvästi iäkkään toimintakykyä alentava tapahtuma. Yleisin tapaturma iäkkäällä on kaatuminen ja sen seurauksena syntynyt lonkkamurtuma.

Tietoa IKATek-projektissa kerättiin kirjallisuuteen perehtymällä, keskustelemalla alan asiantuntijoiden kanssa työpajoissa, seminaareissa ja projektin kokouksissa, haastatteleamalla asiantuntijoita sekä toteuttamalla yritysvierailuja. Tuotteita, teknologiaa, ja teknologisia ratkaisuja iäkkäiden tapaturmien ehkäisemiseksi on jo runsaasti olemassa – ja uusia syntymässä. Näiden tuotteiden ja ratkaisujen nykyistä laajamittaisempi käyttöönotto tehostaisi ennaltaehkäisevää työtä ja tuottaisi Suomessa terveyshyötyjä sekä myöhentäisi palvelutarvetta. Kansallisten päättäjien, kuntapäättäjien ja palvelun tuottajien on nykyistä paremmin hallittava iäkkäiden tapaturmien ehkäisyn kokonaisuus ja osattava hyödyntää teknologioita ja teknologisia ratkaisuja tapaturmien ehkäisyn kaikilla eri osa-alueilla. On myös mietittävä keinot, millä turvallisuustuotteita ja teknologisia ratkaisuja valmistavat yritykset saadaan tukemaan asiakasta käyttöönottovaiheessa. Erityisesti uusien, markkinoille pyrkivien tuotteiden ja ratkaisujen kohdalla asiakkaalle annettava tuki on tarpeellista.



Kuvio 19. Iäkkäiden tapaturmien ehkäisyn tehostaminen teknologian keinoin – keskeiset kehittämiskohteet.

Kuvioon 19 ja taulukkoon 7 on tiivistetty IKATek-projektin aikana muodostunut näkemys toimintalueista, jotka iäkkäiden tapaturmien ehkäisyn kannalta olisivat keskeisiä kehittämisaalueita. Jotta teknolo-

gioita ja teknologisia ratkaisuja saataisiin tehokkaammin mukaan iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn, tulisi osaamista vahvistaa monella taholla. Tietoa olemassa olevista turvallisuutta parantavista tuotteista, teknologioista ja teknologisista ratkaisuista sekä näiden hankinnasta tulee lisätä. Tieto on tärkeä iäkkäille itselleen, heidän omaisilleen ja iäkkäitä hoitaville ammattilaisille. Yritystoimintaa iäkkäiden tapaturmien ehkäisyalueella voisi syntyä koulutuspalvelujen, toimintakykyä ylläpitävien ja turvallisuutta edistävien tuotteiden ja palvelujen markkinoinnin ja tiedottamisen alueelta, tuotekuvauksia sisältävien asiakasportaalien rakentamisesta esimerkiksi.

Toisin kuin työterveys ja -turvallisuuden johtamisessa, jossa on olemassa laatu- ja ympäristöjohtamisen järjestelmien kanssa yhdenmukainen standardi (ISO OHSAS 1800 standardi), ei turvallisuusjohtaminen iäkkäille palveluja tuottavissa organisaatioissa ole systemaattista. Turvallisuusjohtamisen kehittäminen sekä käytäntöjen ja tapaturmaspesifien sisältöjen yhdenmukaistaminen kansallisesti loisi pohjaa aiempaa systemaattisemmalle iäkkäiden tapaturmien ehkäisyyn huomioimiselle vanhuspalveluissa. Tapaturmien ehkäisytyötä palvelevien tietopohjien integroiminen iäkkäille palveluja tuottavien organisaatioiden sekä paikallisten, alueellisten ja valtakunnallisten tapaturmien ehkäisytyötä koordinoivien ja johtavien järjestelmiin tulisi toteuttaa. Teknologioita monitorointiin, monitorointidatan keruuseen ja muutosten havainnointiin on olemassa (esimerkiksi yhteydenotot kodin ulkopuolelle, lääkitys, ateriointi, wc:n käyttö, liikkuminen). Tarvitaan standardoituja mittaussparametreja, analysointimalleja ja -menetelmiä arviointidatan analysointiin ja raportointiin. Tarvitaan myös teknisten menetelmien laajentamista yksittäisistä tapaustutkimuksista tuhansiin testaajiin ja koteihin. Ennakoivaan kotimonitorointiin liittyy myös taloudellisia haasteita. Uusien ratkaisujen tulee sisältää ansaintamalleja, jotka kannustavat kehittämään ja tuotteistamaan palveluja uusien konseptien ja teknologioiden pohjalta.

Arviointitietoa teknologioista ja teknologisten ratkaisujen vaikuttavuudesta tarvitaan. Koska perinteinen lääketieteellinen vaikuttavuustutkimus ja teknologioiden tuotekehityssykli ovat etäällä toisistaan, tulisi vaikuttavuustutkimuksesta tehdä arkipäiväisempää ja käytännöllisempää. Hoivapalveluissa käytetyistä toimimattomista teknologisista ratkaisuista puhuttiin runsaasti IKATek-projektin työpajoissa.

Taulukko 7. Tiekartta keskeisten osa-alueiden edistämiseksi.

Teknologiaosaamisen vahvistaminen		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
<p><u>Päättäjät keskushallinnossa, kunnissa:</u> Päättäjien tulisi olla tietoisia:</p> <p>(1) keskeisistä teknologiatrendeistä (esim. pilvipalvelut)</p> <p>(2) teknologioiden vaikutuksista palvelujärjestelmään</p> <p>(3) teknologioiden vaikutuksesta iäkkäiden parissa toimivien työhön</p> <p><u>Iäkkäille palveluja tuottavat organisaatiot</u> Esimiehet ja työntekijät tarvitsevat ajantasaista tietoa teknologioista ja niiden käyttäjäkokemuksista, vaikutuksesta työprosesseihin ja asiakkaiden hyvinvointiin ja terveyteen. Osaamisen vahvistaminen liittyy yksittäisten teknologioiden tuntemiseen, vaikuttavuustietoon sekä teknologioiden käyttöönottoon, niiden käyttöön ja hyödyntämiseen (esim. tasapainoharjoittelun liittyvä teknologia).</p> <p>Työntekijöillä on teknologioihin ja teknologisiin ratkaisuihin sekä niiden käyttöön liittyviä huolia, joita tulisi hälventää koulutusta ja keskustelufoorumeja tarjoamalla.</p> <p><u>Iäkkäät ja heidän omaisensa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tietämättömyyttä - Kynnys hyödyntää 	<p>Keskushallinnossa, kunnissa ja kuntayhtymissä vahvistetaan monipuolista turvallisuusteknologiaosaamista.</p> <p>Poikkitieteellistä turvallisuusteknologia-alan täydennyskoulutusta lisätään.</p> <p>Iäkkäiden palveluissa työskenteleville lisätään työajalla tapahtuvaa koulutusta iäkkäiden tapaturmien ehkäisystä.</p> <p>Suomeen luodaan paikkoja, missä alan ammattilaiset, iäkkäät ja heidän omaisensa voivat kokeilla teknologisia ratkaisuja ja saada tietoa olemassa olevista tuotteista ja ratkaisuista.</p> <p>Luodaan kaikille avoin ”tietopaikka” – sähköinen katalogi turvallisuutta lisäävistä tuotteista ja teknologisista ratkaisuista.</p> <p>Lisätään markkinointia ja tuotetiedotusta.</p>	<p><u>Viestintä ja markkinointi</u> Päättäjille lyhyitä katsauksia hyvinvointiteknologioista, teknologisista ratkaisuista, vaikuttavuustutkimuksista, käyttäjäkokemuksista. katsausten tulee saavuttaa myös tapaturmien ehkäisyn alalla toimivat päättäjät.</p> <p>Vertailun mahdollisuus, tiedon saantia helpotetaan, väylinä: Sosiaalinen media Nettipalvelut Foorumit</p> <p>Uusi lehti hyvinvointiteknologioiden tietoisuuden levittämiseksi.</p> <p>Blogi-kirjoituksia käyttäjäkokemuksista.</p> <p>Toteutetaan päättäjät & tutkijat & käyttäjät kansallisia foorumeita.</p> <p><u>Kunnat ja kuntayhtymät</u> Kuntayhtymiin ja ainakin suurimpiin kuntiin palkataan teknologia-asiantuntijoita sosiaali/terveys/hyvinvointisektoreille tai muulla tavoin varmistetaan (esim. ostopalveluna) uusien teknologioiden osaaminen ml. neuvonta/asiantuntijuus teknologiaratkaisujen hankintojen toteuttamiseksi.</p> <p><u>Palveluja tuottavat organisaatiot</u> Työnantajat järjestävät iäkkäiden palveluissa työskenteleville atk-tuen tukemaan turvallisuus- ja hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoa, opastamaan ja tukemaan henkilökuntaa.</p> <p>Verkkokurssien valmistaminen ammatilliseen täydennyskoulutukseen: erityisesti kaivataan lyhyitä esim. internetistä ladattavia tietoisuus/koulutusvideoita iäkkäiden tapaturmien ehkäisystä työpaikoilla tiimi- ja yksikkökokouksissa katsottavaksi.</p> <p>Täydennyskoulutuksessa hyödynnetään aiempaa tehokkaammin jo käytössä olevia oppimisympäristöjä, esim. Moodle, virtuaaliAMK, ProEdu, eOppimiskeskus. Näihin valmistetaan sisältöjä iäkkäiden tapaturmien ehkäisystä.</p>

Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
		<p><u>Oppimisympäristöt</u></p> <p>Kuluttajille tulee tarjota tietoa teknologioista, antaa mahdollisuuksia kokeilla ja vertailla erilaisia teknologioita.</p> <p>Toimiva koti ym. oppimisympäristöt, jossa tuotteita ja teknologioita voi kokeilla.</p> <p>Toimiva koti -idea on Helsingissä ja eri-muotoisena vastaavia on joissakin muissa kaupungeissa esim. ammattikorkeakoulujen yhteydessä. Konsepti tulee levittää laajalti eri puolille Suomea. Tulee kannustaa ja tukea yrityksiä, jotta ne yhdessä muodostaisivat tällaisia kokeiluympäristöjä.</p> <p>Teknologioiden kokeilumahdollisuuksia tulisi olla sellaisissa paikoissa, jonne ihmiset muutenkin tulevat: apteekit, kaupat, kirjastot jne. Palvelutaloihin demopisteitä.</p> <p>Selvitetään teknologia-alan koulutuksen tehostamista eri SOTE alan koulutusohjelmissa.</p> <p>Hyvinvointikioskit ja -kaupat esittelemään ja myymään turvallisuutta edistäviä tuotteita ja teknologiaratkaisuja</p> <p><u>Iäkkäät</u></p> <p>Kehitetään motivointikeinoja, joilla rohkaistaan iäkkäitä hankkimaan ja käyttämään teknologiosia ratkaisuja: materiaalisia ja immateriaalisia palkintoja kokeiluista ja edistymisestä.</p> <p>Lisätään iäkkäiden ja tutkijoiden vuorovaikutusta – hyvinvointitekologioita tutkivat yliopistot tarjoamaan teknologia/atk/it opetusta iäkkäille.</p> <p>Teknologiatuesta iäkkäille tulisi kehittyä vahva vapaaehtoistoiminnan muoto.</p> <p>Järjestöt ja vanhusneuvostot valjastettava tiedonjakelukanaviksi.</p> <p><u>Sähköinen katalogi</u></p> <p>Internet -pohjaisen apuväline/hyvinvointitekнологia/turvallisuustuote tietopaikan perustaminen Suomeen. Tietopaikka kokoaa nyt hajallaan olevat tuotetiedot, helpottaa tuotteiden vertailua. Tietopaikassa käyttäjien on mahdollista kommentoida ja arvioida tuotteita ja ratkaisuja – eBooker hotelliarvioinnin kaltaisesti.</p>

Asennoitumisen muuttaminen hyvinvointiteknologioita kohtaan		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
<p>On olemassa paljon teknologioita, jotka tukevat iäkkään toimintakyvyn ylläpitämisessä, edistävät tapaturmien ehkäisytyötä ja auttavat iäkästä tai heitä hoitavia.</p> <p>Tulee vahvistaa ajattelua, että tavoitteena ei ole korvata ihmistä teknologialla vaan tukea iäkkään itsenäistä ja turvallista selviytymistä kotona sekä vapauttaa iäkkäille palveluja tuottavissa organisaatioissa resursseja muihin tehtäviin, sellaisiin joissa henkilökoh- taista kontaktia erityisesti tarvitaan.</p>	<p>Julkinen diskurssi on muutettava hyvinvointiteknologioiden edut tiedostavaksi ja myönteiseksi hyvinvointiteknologioita kohtaan.</p> <p>"Robotti korvaa ihmisen" ja eettisiä kysymyksiä on tärkeää pohtia, mutta teknologian hyötyjä ja mahdollisuutta tukea itsenäistä elämää tulee käsitellä julkisuudessa aiempaa enemmän.</p> <p>Menestyneitä toimintamalleja (esim. HurLabsin menestys ulkomailla) tulee levittää.</p> <p>Hyviä kokemuksia tulee jakaa.</p>	<p>Hyvinvointiteknologioiden valmistajat ja niitä myyvät yritykset toteuttavat sosiaa- lista markkinointia teknologioiden hyö- dyistä.</p> <p>Sosiaalisen median mahdollisuuksia keskustelun käymiseen tulisi hyödyntää.</p> <p>Iäkkäiltä itseltään tulisi kysyä, minkälai- sia tuotteita he tarvitsevat ja ovat haluk- kaita käyttämään. Tätä tietoa tulee hyödyntää markkinoinnissa ja tuoteke- hittelyssä.</p> <p>Tapaturmien ehkäisyn alalla kampan- jointia tekevät esim. Kotitapaturmien ehkäisykampanja lisää yhteistyötään yritysten kanssa.</p>

Turvallisuusjohtamisen vahvistaminen vanhuspalveluissa, tietojärjestelmäratkaisut tuottavat tietoa turvallisuusjohtamiseen		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
<p>Turvallisuusjohtaminen vanhuspalveluissa on edelleen jossain määrin jäsentymätön kokonaisuus, eikä tarkkaan tunnetta turvallisuusjohtamisen nykyisiä käytäntöjä. On tärkeää, että vanhuspalveluissa turvallisuusjohtaminen sisältää asiakkaiden turvallisuuden edistämisen ja tapaturmien ehkäisemisen.</p> <p>Olisi tietohallintojärjestelmiä toimittavien etu, että standardit (mahdollisesti jopa kansainväliset) kehittyisivät turvallisuusjohtamiseen vanhuspalveluissa.</p>	<p>Lisätään tutkimustietoa erikokoisten ja eri palveluja vanhuksille tuottavien organisaatioiden turvallisuusjohtamiskäytännöistä.</p> <p>Turvallisuusjohtaminen määritellään osaksi lähijohtamista ympärivuorokautisissa palveluissa ja kotiin annettavissa palveluissa.</p> <p>Turvallisuusjohtamisesta tehdään osa palvelun laadun valvonta.</p> <p>Turvallisuusjohtamisen kohde ja sisältö määritellään, luotettavan tahon julkaisema turvallisuusjohtamisen malli vanhuspalveluihin.</p> <p>Turvallisuusjohtamisen eri osa-alueiden arviointi- ja mittaamismenetelmiä kehitetään.</p> <p>Tarvetta kansallisten ja kansainvälisten standardien laatimiseksi selvitetään (vrt. työterveys ja turvallisuus OHSAS 18001 standardi). Tarvittaessa lähdetään ajamaan kansainvälistä standardointia iäkkäiden palvelujen turvallisuusjohtamiseen.</p> <p>Tietojärjestelmiä kehitetään turvallisuusjohtamisen tarpeet huomioon ottaen.</p>	<p>Käynnistetään tutkimus/selvitysprojekteja, joissa käytetään teoretietoa ja hyödynnetään olemassa olevaa turvallisuusjohtamisen osaamista Suomessa, yhteistyö työterveys- ja turvallisuusjohtamisen sekä hoitotyön johtamisen tutkimusryhmien välillä näyttäisi tärkeältä.</p> <p>Kehitetään mittarit ja yhdenmukaiset menetelmät, joilla asiakkaiden tapaturmavaaroja arvioidaan systemaattisesti kaikissa hoito/palveluketjun osakokonaisuuksissa ja miten tämä tieto siirretään osaksi turvallisuusjohtamisen käytäntöjä.</p> <p>Kehitetään digitaalinen, esimerkiksi IKINÄ-oppaan mukainen, kaatumisvaaran arviointityökalu eri toimintaympäristöihin (koti, hoivapalvelut, sairaalat)</p> <p>Edelleen kehitetään laatua mittaavia mittareita (ml. tapaturmille altistavien tekijöiden mittaaminen) sekä laadun toteutumisen arviointi- ja valvontamekanismeja (oma valvonta, konsulttien tekemät) eri kokoisille organisaatioille.</p> <p>Selkiytetään, mitä turvallisuusjohtaminen tarkoittaa vanhuspalveluissa turvallisuusjohtamisen politiikan (päämäärät, tavoitteet, johdon sitoutuminen, henkilöstön osallistaminen), organisoinnin (järjestelmälliset toimintatavat, vastuiden ja velvollisuuksien määrittely, linjaesimiesten resurssit) sekä menetelmien (riskien arviointi, osaamisen varmistaminen, mittaaminen ja seuranta, vuorovaikutus) tasolla.</p> <p>Selvitetään vanhuspalveluissa käytössä olevien tietojärjestelmien ominaisuuksia, esteitä ja mahdollisuuksia tuottaa tietoa ja olla hyödyksi turvallisuusjohtamisessa. tiedon kumuloituvuus ja rajapinnat eri palveluntuottajien välillä merkityksellisiä.</p>

Teknologioita hyödyntävä iäkkäiden kaatumistapaturmien malli kehitty		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
<p>lääkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisyyn keinot tunnetaan. Teknologioilla on mahdollisuus tehostaa kaatumistapaturmien ehkäisyä. On lisättävä tietoa ja osaamista teknologioiden mahdollisuuksista rajatuissa työprosessien osissa ja spesifeissä tilanteissa.</p> <p>Kohonneen kaatumisriskin nykyistä varhaisempi tunnistaminen.</p> <p>On paremmin ymmärrettävä, miten teknologiat vaikuttavat työhön ja työprosesseihin.</p> <p>Teknologia tuo uusia asioita, joita pitää osata hallita ja ottaa huomioon, että siitä saataisiin hyötyä. Osittain teknologia voi korvata vanhaa käytäntöä, mutta teknologia tuo myös uusia asioita arki-työhön. Esimerkiksi "sänkysensori" -> pitää olla määritelty kuka katsoo sensordataa ja miten tieto ohjaa prosessia eteenpäin.</p>	<p>Ehkäisevän työn (kaatumistapaturmien ehkäisy) prosessit ja työvaiheet kuvataan eri konteksteissa ja teknologioiden mahdollisuudet eri työvaiheissa arvioidaan.</p> <p>Tuetaan teknologioiden käyttöön ottoa ja arvioidaan teknologioiden vaikutusta työhön.</p> <p>Tasapainon ja lihaskunnan mittauslaite otetaan nykyistä laajemmin käyttöön.</p>	<p>lääkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisyssä keskeistä on riskiryhmien, korkeassa kaatumisvaarassa olevien henkilöiden tunnistaminen. Selvitettävä ja laajennettava riskiryhmien kartoittamiseen liittyvät keinot ja työprosessit.</p> <p>Kannustetaan terveydenhuollon toimijoiden avuksi muita toimijoita riskiryhmien "kiinnisaamiseen": järjestöt, kuntosalityöntekijät, apteekit, turvapalvelut (rannekehälytyksien vastaanottajat) jne. uusien teknologioiden, tasapainoa ja lihaskuntaa tai toimintakykyä mittaavien tuotteiden avulla pyritään luotettavaan ja nopeaan ensiarviointiin.</p> <p>Varmistetaan hoitoprosessin jatkuvuus ja tiedon siirtyminen iäkkään koko hoitoketjun yli.</p> <p>Toimintakykyä ylläpitävässä kuntoutuksessa hyödynnetään aiempaa enemmän uusia teknologioita.</p> <p>Varhainen kohonneen kaatumisriskin tunnistaminen otetaan rutiiniksi ikääntyvien työterveystarkastuksiin</p>
Tiedon lisääminen turvallisuutta edistävien ja tapaturmien ehkäisyä tehostavien teknologioiden vaikuttavuudesta		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
<p>Tarvitaan näyttöä teknologioiden hyödyllisyydestä, kustannuksista, laadun parantamistoiveista, asiakastytytyvyydestä.</p> <p>Näyttöä kustannus-hyötysuhteesta.</p>	<p>Suomeen luodaan kansalliset rakenteet sekä rahoitusjärjestelmät, joilla mahdollistetaan tiedon tuottaminen hyvinvointi- ja turvallisuusteknologioiden sekä apuvälineiden vaikuttavuudesta ja hyödyistä.</p> <p>Tarvitaan puolueetonta vaikuttavuustutkimusta ja teknologioiden testausta.</p>	<p>Perustetaan hyvinvointi- ja apuvälineteknologioiden vaikuttavuuden arviointiin kansallinen ohjelma.</p> <p>Kehitetään tutkimusmenetelmiä teknologioiden kustannus-vaikuttavuus arvioiden tekemiseen.</p> <p>Tuetaan yritysten verkottumista sellaisen yksiköiden kanssa, jotka tarjoavat teknologioiden testauspalvelua (esim. VTT:n palolaboratorio tai ammattikorkeakoulujen soveltuvat linjat).</p>

Varautuminen eriarvoisuuden ehkäisyyn		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
On huoli, että eri väestöryhmät eivät tasavertaisesti hyödy turvallisuutta parantavista tuotteista ja teknologisista ratkaisuista. Päättäjien tulisi tuntea hyvinvointitekniikoiden saatavuusperusteet ja perusteiden vaikutus kansalaisten tasa-arvoiseen palvelujen saatavuuteen ja säädösten muutostarpeeseen.	Lainsäädännöllä varmistetaan kansalaisten tasa-arvoinen mahdollisuus hyötyä ja hankkia turvallisuus- ja hyvinvointitekniikoita ratkaisuja.	Toteutetaan tutkimus, jossa kyseenalaistetaan nykyinen hyvinvointi- ja turvallisuustekniikoiden saatavuusperusteita ja korvauskäytäntöjä koskeva lainsäädäntö. Tutkitaan säädöspohja iäkkäiden tasa-arvon ja iäkkäille palveluja tarjoavien organisaatioiden toiminnan tehokkuuden ja tuottavuuden näkökulmasta.
Teknologioiden käyttöönottoa tukevien kannustimien kehittyminen		
Tarve	Toimenpiteet	Konkreettisia esimerkkejä toimista
<p>Iäkkään elämäntapojen monitorointitekniologiaa on olemassa, mutta liiketoimintamalli/ansaintalogiikka ontuu – samoin prosessit: kuka päättää kenelle asennetaan; kuka valvoo, että toimii; kuka maksaa tekniikan käyttökustannukset.</p> <p>Teknologioiden käyttöön ottoa tukeviin strategioihin ja visioihin otetaan mukaan palvelun järjestäjän (esim. kunnan) realistiset tarpeet ja taloudelliset mahdollisuudet suorittaa hankintoja.</p> <p>Kehitetään uusia tarjouskilpailun muotoja.</p>	<p>Vakuutusmaksujen alentuminen (kunnissa / hoitolaitoksissa) turvallisuusasioiden huomioon ottamisen myötä.</p> <p>X-vaiheen tekniikan käyttöön hankintamallin kehitys: vaatimus – testaus – viimeistely – hankinta. esim. Silver-hanke, jossa keskitytään kehittämään robotiikkaa, muille tekniikoille kaivataan vastaavaa.</p> <p>Tarjouskilpailun voittanut yritys saa tukea kehitysvaiheen ajan, minkä jälkeen yritys sitoutuu toteuttamaan liiketoimintaa ratkaisun perusteella.</p> <p>Pohdittavaksi, tarvitaanko lakiin ikään-tyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista liittyvä asetus, jossa määritellään tarve ja oikeutus ennaltaehkäisevään kuntoutukseen: yksilötasolla riskiarviointi -> toimenpiteet riskien vähentämiseksi ja prosessitasolla: arviointi -> toimenpiteet -> seuranta ja tekniikka tukemaan tätä prosessia.</p>	<p>Käynnistetään valtakunnallinen hankintamallin kehitysprojekti.</p> <p>Uudet innovatiiviset kannustimet, esim. Hollannissa mietitty yksityisiä terveystilejä, joilla helpotetaan tekniikosten ratkaisujen hankkimista.</p> <p>Kytetään teknologioiden hankkimista bonusjärjestelmiin – tarjotaan tekniikoita esim. hyvinvointi-tv treenikokeiluja iäkkäille.</p>

Liite 1 Iäkkäiden palvelujen turvallisuusjohtamisen kehittämiseen sopivia lähteitä ja oppaita

Riskien arviointi työpaikalla. Riski-Arvi 2.3. Työsuojeluhallinto, Työturvallisuuskeskus.

Murtonen, Mervi & Tamminen, Hannu (2009) Tunnista ja toimi. Työympäristöriskien arviointi ja hallinta kunta-alalla. Työturvallisuuskeskus.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja (2003) Riskin arviointi. Tampere.

Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:13. Turvallisuussuunnitteluopas sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköille. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:5. Riskienhallinta ja turvallisuussuunnittelu. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon johdolle ja turvallisuusasiantuntijoille. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:18. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009–2011.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3. Potilasturvallisuusstrategia vuosille 2009–2013. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:19. Tietoturvallisuussuunnitelman laatiminen. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköille. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja, 2008:3. Ikäihmisten palvelujen laatusuositus. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:59. Terveydenhuollon laitosturvallisuuden kehittäminen. työryhmämuistio. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:18. Vaaroista raportointi ja siitä kertyvän tiedon hyödyntämisen kansalliset linjaukset raportointityövaliokunta 2006–2009.

Stakesin raportteja 5/2007. Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden tietoturvan hallinnointi. Periaatteet ja menetelmät.

Terveydenhuollon laadunhallinta. Toim. Knuutila & Tamminen (2004)
Turvallinen hoitoyksikkö. Malli terveydenhuollon hoitoyksikön riskien hallintaan.

Terveydenhuollon laatuopas. Toim. Päivi Koivuranta-Vaara (2011) Kuntaliitto, Helsinki.

VTT:n riskianalyysit-sivusto:
www.vtt.fi/proj/riskianalyysit/index.jsp

Työterveyslaitoksen työturvallisuuteen ja riskien hallintaan keskittyvä sivusto:
www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ehkaisy/sivut/default.aspx

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta. Annettu Helsingissä 6.4.2011:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341>

Pelastuslaki 29.4.2011/379:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379>

Liite 2 Toimijoita tapaturmien ehkäisyn alalla

Suomessa useiden järjestöjen ja organisaatioiden toiminta liittyy läheisesti tapaturmien ehkäisyyn. Tässä liitteessä on esitelty tällä hetkellä Suomessa alalla toimivia organisaatioita ja käynnissä olevia hankkeita.

UKK-instituutti on yksityinen, säätiöpohjainen tutkimus- ja asiantuntijakeskus, joka toimii sosiaali- ja terveysministeriön asiantuntijalaitoksena terveystieteiden alalla. UKK-instituutin toimialaan kuuluu väestön terveyden ja toimintakyvyn edistäminen liikunnan ja muiden terveellisten elämäntapojen avulla sekä vapaa-ajan tapaturmien ehkäisy. Instituutti tuottaa materiaalia kansalaisten ja ammattilaisten käyttöön. Näistä tunnetuimpana ovat terveystieteiden suositukset, muun muassa iäkkäille henkilöille sovellettu suositus. Instituutissa tehdään runsaasti iäkkäiden liikuntaa ja kaatumisten ehkäisyä koskevaa tutkimustoimintaa (<http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimus/tutkimushakemisto>). UKK-instituutin yhteydessä toimivan Tampereen Urheilulääkäriaseman tutkimuskohteena on liikuntaturvallisuus, ja se koordinoi valtakunnallista liikuntavammojen ehkäisyohjelmaa (Live-ohjelma).

Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry (Valli) on valtakunnallinen vanhustyön asiantuntijajärjestö joka muun muassa järjestää koulutusta, toimii jäsenjärjestöjensä edunvalvojana sekä toteuttaa projekteja joiden tarkoituksena on kehittää ikääntyneiden palveluja ja edistää työvoiman saatavuutta.

Käyttäjälle kätevä teknologia KÄKÄTE-hanke pyrkii selvittämään, miten teknologiaa voitaisiin hyödyntää ikääntyneiden kotona asumisen ja hyvän arjen tukena sekä miten teknologia voisi helpottaa ikääntyneiden kanssa työskentelevien henkilöiden työtä. KÄKÄTE-hanke (2010–2014) toteutetaan yhdessä Vanhustyön keskusliiton kanssa, ja hanketta tukee Raha-automaattiyhdistys. KÄKÄTE-hankkeelta on ilmestynyt useita julkaisuja, joihin on koottu tietoa ikääntyneille suunnatuista teknologioista ja niiden käyttäjälähtöisestä kehittämisestä: Esiselvitys teknologian käytöstä palvelutaloissa; Ikäteknologian kokeilut Suomessa; Ikäihmiset, asuminen ja teknologia; sekä Turvapuhelinopas.

Yksi keskeisimmistä valtakunnallisista järjestötoimijoista on SOSTE – Suomen sosiaali- ja terveys ry. Muita keskeisiä toimijoita ovat muun muassa Ikäinstituutti, Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK, Suomen Punainen Risti SPR, Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto SUH, Finanssialan Keskusliitto, Työturvallisuuskeskus, ja Liikenneturva.

Suomen Kuntaliitto, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos ja SOSTE ovat mukana Innokylän toteuttamisessa. Innokylän tarkoituksena on verkostomaisen toimintamallin avulla muun muassa koota yhteen sosiaali- ja terveysalan projekteja, edistää hankkeista ja niiden tuloksista tiedottamista sekä edistää innovaatio- ja kehittämistoimintaa. Innokylää toteutetaan niin sanotuissa työpaketeissa, joihin kuuluvat Inno-opisto, Innotori, Innopankki, Innotuutorit, verkkopalvelut, ja viestintä. Innokylä-hankkeen rahoittajia ovat sosiaali- ja terveysministeriö, Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus (Tekes) sekä Raha-automaattiyhdistys. (www.innokyla.fi)

Kuluttajatutkimuskeskus (KTK) tuottaa tutkimustietoa kulutusyhteiskunnan muutos- ja riskitekijöistä sekä pyrkii vahvistamaan kuluttajan näkökulmaa markkinoilla ja yhteiskuntapolitiikassa. Tutkimuksen teema-alueina ovat toimivat markkinat kuluttajien arjessa, kestävät elinympäristöt ja innovaatiot sekä hyvinvoinnin tekniikat ja kulttuurit. Kuluttajatutkimuskeskus ylläpitää KULTU-tietokantoja, joihin tallennetaan tietoja suomalaisesta kuluttajatutkimuksesta. Kuluttajatutkimuskeskus toimii työ- ja elinkeinoministeriön alaisuudessa. Kuluttajatutkimuskeskuksen kuluttajapaneeli on keino saada tietoa teknologioiden lopputulosten näkemyksistä ja kokemuksista. Vuonna 2011 kuluttajapaneelin noin 600:sta yli 18-vuotiaasta henkilöstä 114 oli 65–84-vuotiaita.

Invalidiliiton esteettömyyskeskus (ESKE) pyrkii edistämään rakennetun ympäristön, liikkumisen sekä muun toiminnan esteettömyyttä muun muassa tarjoamalla koulutusta ja neuvontaa, välittämällä tietoa sekä vaikuttamalla yhteiskunnalliseen päätöksentekoon ja asenteisiin. Esteettömyyskeskus koordinoi esteettömyyden toimijaverkostoa, ja keskuksen neuvottelukunta toimii valtiovaltaa, kuntia, vammaisjärjestöjä ja rakentamisen ammattilaisia edustavien tahojen yhteistyöfoorumina esteettömän rakentamisen ja suunnittelun edistämiseksi.

Kansainväliset organisaatiot, resoluutiot ja hankkeet

WHO:n Euroopan alueen tapaturmien ehkäisyn päätöslauselma (Prevention of injuries in the WHO European Region, EUR/RC55/R9) ja Euroopan komission suositus tapaturmien ehkäisystä ja turvallisuuden edistämisestä (European Council recommendation on the prevention of injury and the promotion of safety, 2007/C 164/01) antavat viitekehyksen kansalliselle tapaturmien torjuntatyölle Euroopassa.

Maaailman terveysjärjestön (WHO) Violence and Injury Prevention and Disability (VIP) -yksikön toiminnan tarkoituksena on edistää tapaturmien ja väkivallan ehkäisyä, vähentää näiden seurausten vaikutuksia ja edistää elämänlaatua ihmisillä, joilla on alentunut toimintakyky. Yksikön toiminta perustuu muun muassa tiedottamiseen, tutkimukseen, yhteistyöverkostojen edistämiseen sekä tutkimusmenetelmien käytön ja soveltamisen kehittämiseen. Yksikkö tuottaa tietoa ja ohjeita tapaturmista, ja niiden ehkäisystä, kaikilla toiminnan tasoilla.

European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (EuroSafe) on järjestö, jonka tavoitteena on strategiatason vaikuttaminen tapaturmien ja väkivallan ehkäisyssä. EuroSafe tekee yhteistyötä muun muassa Euroopan komission ja WHO:n kanssa. Vuoden 2013 alussa käynnisti ProFouND temaattinen verkosto toimintansa. Verkoston tavoitteena on edistää iäkkäiden kaatumistapaturmien ehkäisyä Euroopassa. EU Injury Database (IDB) on tietokanta, johon on kerätty tilastotietoja EU:n alueen tapaturmista.

European Assistive Technology Information Network (Eastin) on apuvälinetietokanta, johon on koottu tietoa kaikista apuvälineistä jotka ovat saatavilla EU:n alueella. Palvelu on käytettävissä kaikilla EU:n virallisilla kielillä. Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe (AAATE) on järjestö, jonka tarkoituksena on edistää apuvälinetutkimusta ja kehittämistyötä, sekä edistää ja välittää apuvälinetietoutta. Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America (RESNA) on järjestö, jonka tarkoituksena on välittää ja edistää kuntoutukseen ja apuvälineisiin liittyvää tietoa ja käytäntöjä.

Ambient Assisted Living (AAL) on Euroopan alueen yhteisohjelma, jonka tarkoituksena on parantaa ikääntyneiden toimintakykyä, elämänlaatua ja omaehtoista selviytymistä tietoyhteiskunnassa, kehittää uusia tuotteita ja palveluja ikääntyneiden tueksi kotiin, lähiympäristöön ja työympäristöön sekä edistää tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä ja alaan liittyvää yritystoimintaa ja yritysten yhteistyötä. AAL-ohjelman kautta on mahdollisuus saada rahoitusta eurooppalaisten tutkimus- ja kehittämisprojektien toteutukseen sekä luoda ja tavoittaa kansainvälisiä verkostoja ja yhteistyökumppaneita.